

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SISTEMAS

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO**

VICENTE OTÁVIO MARTINS DE RESENDE

**A CRIAÇÃO DE ATIVOS INTANGÍVEIS PELA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS EM
UMA ORGANIZAÇÃO DE ENSINO TECNOLÓGICO SOB A PERCEPÇÃO DOS
STAKEHOLDERS**

DISSERTAÇÃO

FLORIANÓPOLIS

2004

Vicente Otávio Martins de Resende

**A CRIAÇÃO DE ATIVOS INTANGÍVEIS PELA PRESTAÇÃO DE
SERVIÇOS EM UMA ORGANIZAÇÃO DE ENSINO TECNOLÓGICO
SOB A PERCEPÇÃO DOS STAKEHOLDERS**

Dissertação apresentada ao
Programa de Pós-Graduação da
Universidade Federal de Santa Catarina
para obtenção do grau de Mestre em
Engenharia de Produção.

Florianópolis – SC
2004

DEDICATÓRIA:

À Gigi, Laila e Luiza.

AGRADECIMENTOS

À SOCIESC, Sociedade Educacional de Santa Catarina, pelo excepcional apoio, ao amigo Dr. Sandro Murilo Santos que ,de inúmeras maneiras, colaborou para este trabalho de uma forma inestimável e aos colegas de trabalho pela rica contribuição.

RESUMO

RESENDE, Vicente Otávio Martins de, **A Criação de Ativos Intangíveis pela Prestação de Serviços em uma Organização de Ensino Tecnológico sob a Percepção dos Stakeholders**. Florianópolis, 2004 133 f Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

O atual estágio histórico impõe desafios cada vez maiores à gestão empresarial. Novas tecnologias que levam a novos hábitos de consumo, novos valores e perspectivas diferentes para situações cada vez menos estáveis e previsíveis, induzem a repensar velhas práticas consagradas em muitos dos campos do conhecimento. Na chamada Sociedade do Conhecimento, novas métricas são necessárias para a mensuração de ativos relevantes para as organizações do conhecimento, os ativos intangíveis, não evidenciados pelas técnicas contábeis e gerenciais convencionais. Neste trabalho, diversas abordagens sobre a formação de indicadores de ativos intangíveis de diversos autores foram consideradas. Também foi utilizada uma proposta metodológica de avaliação destes indicadores, aplicada a uma empresa e validada sua aplicação. As percepções dos *stakeholders*, separados em grupos, e as inter-relações das percepções foram consideradas e avaliadas. Ou seja, propostas de indicadores foram levantadas e, por meio de metodologias específicas estas foram selecionadas e validadas pela empresa pesquisada como métricas de agregação de valor por parte de seus ativos intangíveis. Ficou demonstrado que é possível identificar as convergências e também as divergências de percepções por parte dos grupos em relação aos indicadores que agregam valor. Uma lista de indicadores aplicáveis às características da empresa e de caráter relevante foi obtida a partir dos resultados da pesquisa.

Palavras-chave: conhecimento organizacional, métrica, ativo intangível, indicadores, gestão do conhecimento.

ABSTRACT

RESENDE, Vicente Otávio Martins de, **The Creation of Intangible Assets by Supplying Services in a Technological Teaching Organization Under the Stakeholders Perception**. Florianópolis, 2004, 133P. Thesis (Manufacturing Engineering Mastership) Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

The current historical moment imposes bigger challenges to the business administration. New technologies bring to new consumption habits, new values and different perspectives to situations each time less predictable and stable. It inducts to rethink the old and worldwide used practices in much of the knowledge fields. In the so called Knowledge Society, new metrics are necessary to measure the relevant assets to the knowledge organizations most valuable assets, the intangible assets, not covered by the accountability and management conventional techniques. In this job, several different proposals for the formation of intangible assets indicators, from several different authors were considered. Also, a method proposal to the indicators evaluation were used and applied to a company as well validated its application. The stakeholder perception, groups split, and the relationship between the perceptions were considered and evaluated. Therefore, indicators proposal were raised and by a specific methodology those were selected and validated by the researched company as metrics of value aggregation for the intangible assets. It showed that is possible to identify the perception convergence and also the divergence among the groups related to the value added indicators. A list of the applicable and relevant indicators to the company characteristics was obtained from the research results.

Keywords: organizational knowledge, metrics, intangible assets, indicators, knowledge management.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	11
1.1.	Contextualização da Pesquisa	11
1.2.	Definição do Problema da Pesquisa	14
1.3.	Objetivo Geral	14
1.4.	Objetivos Específicos	14
1.5.	Justificativa e Relevância	14
1.6.	Resultados Esperados	19
1.7.	Limitações do Trabalho	20
1.8.	Estrutura do Trabalho.....	20
2.	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	21
2.1.	Fatores Indutores do Conhecimento	21
2.2.	Métodos Para Explicar a Obtenção do Conhecimento.....	23
2.3.	As Dimensões do Conhecimento	25
2.3.1.	Conhecimento Tácito	26
2.3.2.	Conhecimento Explícito	27
2.3.3.	Autopoiese	28
2.4.	A Criação e Transmissão do Conhecimento	29
2.5.	Ativos Intangíveis	33
2.5.1.	Avaliação de Ativos Intangíveis	36
2.5.2.	Métodos Para a Medição de Ativos Intangíveis	39
2.6.	Indicadores.....	61
2.7.	Relação dos Indicadores de Ativos Intangíveis.....	64
2.8.	Síntese da Fundamentação Teórica	75
3.	PROCEDIMENTO METODOLÓGICO	77

3.1.	A Construção da Pesquisa.....	77
3.1.1.	A Proposta Metodológica de França (2004).....	78
3.1.2.	A Empresa Pesquisada e a Justificativa	82
3.1.3.	Participantes da Pesquisa.....	89
3.1.4.	A Aplicação da Pesquisa	93
3.1.4.1.	O Levantamento Preliminar	93
3.1.4.2.	A Análise dos Indicadores.....	93
3.1.4.3.	Metodologia Metaplan.....	95
3.1.4.4.	A Determinação das Percepções.....	96
3.2.	Tratamento dos Resultados da pesquisa – As Matrizes de Sistematização.....	98
4.	APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	100
4.1.	Resultados	100
4.2.	Análise e Interpretação dos Resultados.....	109
5.	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	112
5.1.	Conclusões	112
5.2.	Recomendações	115
	REFERÊNCIAS.....	117
	ANEXOS	122

LISTA DE FIGURAS

Figura 1– Fluxograma da Estrutura da Pesquisa	78
Figura 2- Fluxograma da Proposta Metodológica (parte 1)	80
Figura 2- Fluxograma da Proposta Metodológica (parte 2)	81
Figura 3 – Composição das Origens da Receita da SOCIESC	82
Figura 4 - Organograma SOCIESC.....	89

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Resumo dos Métodos para Medir Ativos Intangíveis.....	41
Quadro 2 – Skandia Navigator	57
Quadro 3 – Exemplo de Intangible Asset Monitor	59
Quadro 4 – Fases do Trabalho.....	79
Quadro 5 – Matriz de Tabulação dos Indicadores – Modelo	99
Quadro 6 - Matriz de Tabulação dos Indicadores Para os Quais se Tem Certeza da Agregação de Valor	100
Quadro 7 - Matriz de Tabulação dos Indicadores Para os Quais se Tem Certeza da Não Agregação de Valor.....	101
Quadro 8 - Matriz de Tabulação dos Indicadores Para os Quais se Tem Indefinição na Agregação de Valor	103
Quadro 9 - Matriz de Tabulação dos Indicadores Para os Quais se Tem Inconsistência na Agregação de Valor	104
Quadro 10 – Grau de Ocorrência das Possibilidades Internamente ao Grupo	106
Quadro 11 - Grau de Ocorrência das Possibilidades dos Grupos.....	107
Quadro 12 – Exemplo de Lista de Indicadores Obtida a Partir dos Resultados da Pesquisa.....	111

1. INTRODUÇÃO

Neste capítulo de introdução é apresentada a contextualização do tema bem como o problema que norteia o desenvolvimento da dissertação. Na sequência são apresentados os objetivos geral e específicos, a justificativa e relevância do trabalho, assim como os resultados esperados e a descrição da estrutura da dissertação.

1.1. Contextualização da Pesquisa.

O atual período histórico pode ter diversas classificações, do ponto de vista econômico e social.

Levando-se em conta os períodos históricos da sociedade ocidental, encontramos na chamada Era da Informação, caracterizada pela fácil disseminação da informação por meio de tecnologias da informação e da comunicação. O setor produtivo, que se concentrava na indústria, passa a ser centrado no serviço (SVEIBY, 1998a). As empresas estão abandonando os sistemas de gerenciamento do desempenho relacionados exclusivamente com os referenciais financeiros, como nota Kaplan e Norton (2001 pp. 35 e 36).

Nas primeiras décadas do século XX, empresas como a DuPont e General Motors, desenvolveram o critério do retorno sobre o investimento como mecanismo de avaliação da empresa composta de diversas divisões. Este tipo de empresa, no início do século XX utilizava o orçamento como elemento central dos sistemas gerenciais. Na década de 1990, as empresas ampliaram o referencial financeiro com a adoção de critérios que davam ao acionista uma melhor aproximação do valor gerado com a adoção do conceito de valor econômico agregado (EVA) e gestão baseada no valor.

Reconhecendo haver uma limitação na gestão baseada apenas em números financeiros, a qualidade foi adotada nas empresas durante as décadas de 1980 e 1990 como referencial organizacional. O empenho em ganhar os diversos prêmios de qualidade nacionais e regionais e imitar a Motorola e a General Electric na adoção de programas seis sigma, entretanto se revelou ser insuficiente, da mesma forma que os indicadores financeiros puros. Várias empresas ganhadoras de prêmios de qualidade relevantes se viram envolvidas com dificuldades financeiras no curto prazo.

Algumas empresas passaram então, a enfatizar o foco no cliente. Além dos indicadores financeiros e de qualidade, implementaram programas para a construção de organizações focalizadas no mercado e desenvolvendo sistemas de relacionamento com o cliente. Outras organizações preferiram as competências essenciais ou a reengenharia de processos fundamentais. Ou ainda outras deram ênfase à gestão estratégica dos recursos humanos, considerando que empregados bem preparados e motivados são capazes de criar valor econômico.

Conforme a observação de Kaplan e Norton (2001), as perspectivas listadas acima – finanças, qualidade, clientes, capacidades, processos e pessoas -são importantes e desempenham seu valor na criação de valor para a empresa. Entretanto, cada uma delas representa apenas uma faceta da organização, uma parcela dos componentes da organização. O foco em uma ou apenas algumas destas perspectivas, com o objetivo de melhorar o desempenho da empresa, ou garantir sua sobrevivência, leva a não utilizar plenamente todo o sistema, em detrimento às metas organizacionais mais amplas. As empresas devem substituir qualquer foco mais estreito e específico por uma visão ampla, em que a estratégia seja o centro dos sistemas gerenciais.

Segundo Quinn (1992), o poder econômico e de produção de uma empresa moderna, está mais em suas capacidades intelectuais e de serviço do que em seus ativos imobilizados, como terra, instalações e equipamento. Acrescenta ainda que o valor da maioria dos produtos e serviços de uma organização depende principalmente de como os fatores intangíveis baseados no conhecimento podem ser desenvolvidos.

Na opinião de Drucker (1994), na Sociedade do Conhecimento, o recurso econômico básico não é mais o capital nem os recursos naturais ou a mão-de obra, mas sim “o conhecimento”; uma sociedade na qual os trabalhadores do conhecimento desempenham um papel fundamental.

Toffler (1994) proclama que o conhecimento é a fonte do poder e a chave para a futura mudança do poder. Observa ainda que o conhecimento passou de auxiliar do poder monetário e da força física à sua própria essência e é por isso que a batalha pelo controle do conhecimento é o substituto definitivo de outros recursos.

Um dos desafios mais importantes impostos às organizações da sociedade do conhecimento tem sido o de desenvolver práticas sistemáticas de administrar a sua auto transformação. A organização deve estar preparada para abandonar o

conhecimento que se tornou obsoleto e aprender a criar o novo através dos seguintes pontos (DRUCKER, 1994):

- a) Melhoria contínua de todas as atividades
- b) Desenvolvimento de novas aplicações a partir de seus próprios sucessos.
- c) Inovação contínua como um processo organizado

O Conhecimento, em relação à economia tem tido uma identificação do seu papel de forma cada vez mais intensa, pois conforme Stewart (2002, p. 29), a economia do século XXI caracteriza-se pela intensidade de informação, gerando uma economia baseada no conhecimento, com novas regras, exigindo novas maneiras de se fazer negócios.

A capacidade de auferir ganhos com os ativos intangíveis tem se mostrado um diferencial competitivo e fator decisivo para o crescimento das empresas. De acordo com Drucker (1994), as empresas que se moveram para o centro da economia nos últimos quarenta anos, têm como seu negócio, a produção e distribuição do conhecimento e informação, mais do que a produção e distribuição de “coisas”.

Indústrias baseadas no conhecimento estão incluídas tanto no setor de serviços quanto de manufatura. O setor de serviços inclui indústrias onde o conhecimento é efetivamente o produto (por exemplo, consultorias de gestão ou treinamento) bem como indústrias onde o produto é baseado na aplicação do conhecimento (por exemplo, serviços de arquitetura). O setor manufatureiro inclui indústrias que produzem produtos com alta tecnologia (por exemplo, um pacote de software), bem como aqueles que produzem produtos baseados na aplicação de conhecimento como as indústrias farmacêuticas.

A avaliação que Kaplan e Norton (2001, pp.12) realizam sobre os ativos tangíveis, é de que as mensurações financeiras eram adequadas para registrar no balanço patrimonial das empresas os investimentos nos estoques e no ativo imobilizado. Ou ainda revelam que a demonstração do resultado também era capaz de mostrar as despesas associadas com o uso destes ativos tangíveis para a geração de receitas e lucros. Porém, asseguram que atualmente, os ativos intangíveis se tornaram a principal fonte de vantagem competitiva. Existe então, a necessidade de ferramentas que descrevam os ativos do conhecimento.

Conforme Santos (2004), o ensino também é uma atividade em que a competitividade e a necessidade de estratégias gerenciais são necessárias para a

sobrevivência do negócio. Logo, se não há ferramentas para medir ou descrever seus ativos, as empresas não os gerenciam adequadamente, incluindo entidades dedicadas ao ensino.

1.2. Definição do Problema da Pesquisa

Quais os indicadores para a criação de ativos intangíveis obtidos com a prestação de serviços em uma instituição de ensino tecnológico,?

1.3. Objetivo Geral

Identificar indicadores de ativos intangíveis aplicáveis à prestação de serviços de uma entidade de ensino tecnológico.

1.4. Objetivos Específicos

- 1.4.1. Escolher uma metodologia para a definição de indicadores de ativos intangíveis.
- 1.4.2. Verificar a aplicabilidade da metodologia escolhida para a definição dos indicadores de ativos intangíveis
- 1.4.3. Propor os indicadores de ativos intangíveis mais aplicáveis à empresa pesquisada.
- 1.4.4. Validar a relevância dos indicadores propostos.

1.5. Justificativa e Relevância

Na avaliação de Thurow (1999), a humanidade está vivendo sua melhor época em função das novas tecnologias como os PC, Internet e telefonia celular móvel, exemplos de conquistas que tornam nossas vidas mais confortáveis e cômodas. Para se chegar neste nível de progresso foram necessárias diversas mudanças nas diferentes fases históricas do desenvolvimento das nações.

Na Antigüidade, a riqueza provinha da posse da terra. O excesso de produção de alimentos servia para financiar o crescimento das cidades e as guerras.

Durante a primeira revolução industrial, a posse do aço, se tornou fator decisivo, tal qual ocorreu na Inglaterra durante o século XVIII, reconhecida como a grande potência econômica desta era. Na Segunda revolução industrial, o poder estava na produção em massa, favorecendo os detentores do capital e empresas como a Ford na década de 1920, ou as multinacionais americanas na década de 1950 ou ainda os grandes conglomerados japoneses da década de 1980.

Ainda segundo Thurow (1999), a posse de terras, minerais, e outras riquezas naturais, deixou de ser fator decisivo na geração de riqueza. O conhecimento tomou o seu lugar.

Pela primeira vez na história, o homem mais rico do mundo não possui grandes ativos físicos como poços de petróleo, terras, minas e navios. Bill Gates, presidente da Microsoft possui conhecimento.

Na última década, os negócios reconheceram a importância do gerenciamento dos ativos intangíveis. O desenvolvimento de marcas, relacionamentos com os acionistas, reputação e a cultura das organizações são vistos como fontes de vantagens competitivas.

Os retornos sobre investimentos em P&D apontam para resultados entre 20% e 30%. Verificou-se, também, que cada ano adicional de estudo implica um aumento de 8,5% na produtividade no setor industrial e de 13% no de serviços, de acordo com Terra (2001).

A habilidade em construir e aumentar o valor destes ativos intangíveis constitui uma competência fundamental para as organizações, principalmente para organizações fornecedoras de serviços profissionais e financeiros. Nestas organizações intensivas em conhecimento, o processamento do conhecimento é fundamental para o sucesso do negócio (CHONG et al., 2000).

Esta forma de gestão inclui em tornar os relacionamentos e as interações entre os envolvidos nos negócios explícitos, de forma que as pessoas possam realizar suas tarefas adequadamente. Conhecimentos como a prática, idéias criativas e a experiência são tratadas como recursos que podem ser capturados, codificados e repartidos. Ainda segundo Chong et al. (2000), um elemento chave na criação e no compartilhamento do conhecimento, está na habilidade em reconhecer e gerenciar os sistemas de competências fundamentais necessárias para negócios intensivos em conhecimento. Ele requer uma estrutura de trabalho bem definida que

relate os investimentos nas competências internas para a melhoria da performance corporativa.

O objeto de estudo deste trabalho, a SOCIESC – Sociedade Educacional de Santa Catarina, tem uma característica peculiar, qual seja a de apresentar em paralelo à sua atividade principal de ensino tecnológico a prestação e vendas de serviços.

Esta venda de serviços é não só parte integrante da composição orçamentária da instituição como também ponto de contato com a sua estrutura externa, ou seja, as empresas empregadoras de seus egressos.

Uma instituição de ensino tecnológico não se mantém, sobrevive e cresce apenas com recursos próprios. Conforme Santos (2004), a gestão de organizações de ensino passa a ser assunto de importância e relevância, a ponto de necessitar das mais modernas técnicas de gestão, pois o custo das organizações e o crescente número delas fazem com que uma menor eficiência tenha resultados desastrosos.

Ainda segundo Santos (2004), há poucas instituições de ensino, privadas e sem fins lucrativos que atuam na área tecnológica.

Na assertiva de Oliveira, Fleury e Child (2001), para empresas de serviços profissionais, a distinção entre administração “industrial” e “comercial” é muito mais clara do que para outros tipos de serviços. Empresas de serviços são constituídas principalmente de profissionais altamente qualificados, enquanto empresas de transporte, limpeza, segurança, não, pois atuam com serviços padronizados. Desta forma, empresas de serviços profissionais são empresas que oferecem serviços avançados, complexos, usando pessoal bem treinado por preços relativamente altos. São empresas intensivas em conhecimento.

O fato de o objeto de estudo ter um alto grau de originalidade em seu modelo de gestão estratégica, demanda a utilização de indicadores de intangíveis como reguladores de sua estratégia e desempenho.

É função de ser de uma instituição de ensino a difusão, a armazenagem e a criação do conhecimento, porém não são evidentes todas as formas de como se dão estes processos na instituição pesquisada, a SOCIESC. A qualidade do corpo docente, instalações, laboratórios e o planejamento político-pedagógico não são suficientes para explicar o sucesso de um egresso de uma instituição de ensino tecnológico.

O ambiente de trabalho do egresso, de aplicação técnica de suas competências, em uma aparente contradição, exige um alto nível de conhecimento tácito de sua parte, recém-chegado ao mercado de trabalho. Este tipo de conhecimento, em sua maior parte, deveria ser obtido durante a sua formação escolar.

A origem e a qualidade da transmissão do conhecimento no ambiente escolar deve ter sua fonte evidenciada e sua eficácia explicada. O ensino tecnológico convive com um ambiente em constante transformação, tendo o conhecimento estabelecido, as tecnologias e os laboratórios sofrendo uma defasagem rápida e sempre presente.

Já nas primeiras décadas do século XX, o filósofo e pedagogo norte-americano John Dewey preconizava que para a excelência da aquisição do conhecimento deve-se ter a manipulação prática do problema, transferi-lo para o interesse de assuntos intelectuais e o desenvolvimento do prazer de pensar (DEWEY, 1979, pp. 221 a 223), o que representa a prática do ensino tecnológico.

Em uma conceituação mais moderna, a conversão do conhecimento explícito em explícito (combinação) na definição de Nonaka e Takeushi (1997, p. 76), se por um lado é a forma tradicional para a maior parte da conversão do conhecimento em um ambiente escolar, não é suficiente para explicar a difusão do conhecimento no objeto do estudo. Outras formas de conversão ocorrem e devem ser identificadas.

Além da verificação dos mecanismos de transformação do conhecimento, também será necessário identificar as origens deste conhecimento e os seus fluxos, classificados conforme a definição de Sveiby (2001a), que classifica as diversas estruturas em que o conhecimento é gerado e convertido, quais sejam a estrutura interna, a estrutura externa e a competência individual.

Segundo Sullivan (2000), em 1978, 80% do valor de uma empresa era devido a ativos tangíveis, com 20 % tendo por conta os ativos intangíveis. Em 1998, as proporções se inverteram, estando 80% do valor da empresa alocado em ativos intangíveis.

Esta mudança, ainda segundo Sullivan (2000), criou a necessidade de métodos para se calcular o valor destas companhias, cujos maiores recursos são os intelectuais (ou seja, intangíveis). Os métodos tradicionais de contabilidade, que foram criados para ativos tangíveis, são inadequados para valorar empresas cujos

ativos são predominantemente intangíveis, levando a contabilidade tradicional a subestimar o valor real dos intangíveis de uma empresa.

Desta forma, a medição destes ativos intangíveis se torna de grande valor para uma instituição como forma de justificar sua existência e complementar sua missão educacional, além de contribuir para a sua sobrevivência.

Ainda segundo Stewart (2002, pp. 29 e 30), a economia do conhecimento ancora-se em três pilares. O primeiro é o conhecimento que impregna tudo o que compramos, vendemos ou produzimos. O segundo são os ativos do conhecimento, que passam a ser mais importantes para as empresas e representam mais valor que os ativos físicos e financeiros. O terceiro pilar é a necessidade de um novo léxico, novas técnicas de gestão, novas tecnologias e novas estratégias. Sobre estes três pilares, erguem-se todas as leis da nova economia e os lucros por ela gerados.

Em relação ao pilar dos ativos do conhecimento, segundo Sveiby (1998, p.181) grande parte das pesquisas internacionais sobre a avaliação de ativos intangíveis utiliza variáveis financeiras; isto é, os funcionários são tratados como itens do balanço patrimonial e passivos de avaliação em moeda corrente.

Poucas tentativas no sentido de converter pessoas e competências em moeda corrente provaram sua utilidade aos gerentes (JOHANSSON e NILSON, 1996).

Ainda segundo Sveiby (1998, pp.182-189), dependendo da perspectiva adotada, qualquer indicador está sujeito a um grande número de interpretações possíveis.

Quando uma empresa investe em ativos materiais como máquinas ou computadores, os recursos financeiros são retirados dos fundos líquidos e uma quantia correspondente é reservada no balanço patrimonial como um ativo. Em termos contábeis, houve um fluxo de caixa negativo, mas não um custo. O custo é incorrido gradativamente, na medida que o ativo se deprecia.

A definição contábil de ativo considera como tal os valores composto das disponibilidades, dos bens e direitos realizáveis no curso do exercício social seguinte e das despesas pagas antecipadamente, (PEREZ e BEGALLI, 1999, pp. 76 e 77).

Por outro lado, quando uma empresa investe em um ativo intangível, é considerado um custo, não sendo permitido registrar o valor incorrido como um ativo em seu balanço patrimonial.

Entretanto, este investimento, assim como os executados em ativos tangíveis objetivam aumentar o nível de lucratividade a longo prazo, mesmo que sacrificando o fluxo de caixa no curto prazo.

Os investimentos feitos pelas empresas na capacitação de seus profissionais, aumentam os ativos do conhecimento tanto do próprio funcionário (competência individual) quanto do pagador (estrutura interna) (SVEIBY, 2001a).

Uma vez que os ativos intangíveis são criadores de valor, Sullivan (1998, p.267) entende que o uso de indicadores destes ativos contribui para entender melhor seu mecanismo de criação de valor e o inter-relacionamento das diversas variáveis.

Os indicadores de ativos intangíveis têm por função mensurar os ganhos que a empresa auferir quando seus ativos intangíveis se alteram.

Para uma instituição de ensino, não basta dispor de uma estrutura de informação eficaz, porém deve ter competência em transformar esta informação em conhecimento. E este conhecimento deve ser transformado em um diferencial competitivo que garanta tanto a sua sobrevivência quanto o cumprir de sua missão, qual seja, ensinar a partir do conhecimento adquirido.

A medição da evolução deste conhecimento e a identificação das formas com que este conhecimento é agregado ao patrimônio da instituição é o objeto de estudo de diversos pesquisadores, como os aqui já citados Sveiby (1998 e 2001), Drucker (1994), Stewart (1998 e 2000), Nonaka, Takeushi (1997) entre outros.

A difusão do conhecimento, a transformação deste e como isto contribui para aumentar o valor da empresa através da criação de ativos intangíveis acontece de diversas formas no ambiente empresarial (Nonaka e Takeushi, 1997) e no objeto de estudo deste trabalho não é diferente.

1.6. Resultados Esperados

Espera-se, como resultado deste trabalho, ter estabelecido uma prática na definição de indicadores da formação de ativos intangíveis em uma instituição de ensino tecnológico por intermédio da prestação de serviços à comunidade. Estes indicadores devem validar a relevância da prestação de serviços para além dos ganhos financeiros tradicionalmente medidos.

1.7. Limitações do Trabalho

Este trabalho sofre das seguintes limitações:

- O pesquisador é também o gestor da área da empresa pesquisada, podendo ter involuntariamente influenciado no teor das respostas em função do relacionamento profissional prévio com os participantes da pesquisa. Esta possível distorção foi procurado ser minimizada pela metodologia adotada nas diversas fases da pesquisa.
- A quantidade de representantes nos grupos pesquisados na segunda fase da pesquisa se limitou a apenas 4 ou 5 pessoas em cada grupo. Todavia, tal amostra representou 100% da população, não sendo possível ampliá-la.
- Não foram consideradas nesta pesquisa as percepções dos clientes e dos concorrentes, bem como a dos fornecedores, conforme justificado mais adiante no capítulo 3.

1.8. Estrutura do Trabalho

Esta dissertação está estruturada em 5 capítulos:

O capítulo 1 traz a contextualização do tema, o problema levantado, os objetivos do trabalho, a justificativa para sua realização e os resultados esperados.

O segundo capítulo contempla a fundamentação teórica, trazendo os conceitos utilizados no trabalho sobre os temas de conceitos de conhecimento, criação conhecimento, transferência do conhecimento, ativos intangíveis e indicadores de uso gerencial.

No capítulo 3 são explicadas e justificadas as metodologias utilizadas na condução, bem como os participantes que tomaram parte da pesquisa.

A apresentação do resultado, com a utilização de quadros gráficos e sua análise operacional é realizada no capítulo 4.

No último capítulo são feitas as considerações sobre os resultados obtidos e sugestões para trabalhos futuros.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo estão relacionadas as teorias que serviram de base para a pesquisa. É feita uma breve introdução à epistemologia. A Gestão do Conhecimento, nas modernas concepções da Administração para explicar os mecanismos de criação e compartilhamento do conhecimento, também foi percebida como importante ser mencionada. Por fim, uma abordagem sobre ativos intangíveis, seus conceitos e teorias conclui o capítulo.

2.1. Fatores Indutores do Conhecimento

Para contextualizar a relevância do conhecimento no desenvolvimento da economia nos tempos recentes, o levantamento de Prusak, relatado por Klein (1998), pôde relacionar as seguintes tendências:

- Globalização da economia. Ela exerce grande pressão para que as empresas sejam flexíveis, inovadoras e tenham grande velocidade de processo.
- A consciência do valor do conhecimento especializado, embutido em rotinas e processos organizacionais para se lidar com as pressões da globalização.
- A conscientização do conhecimento como um fator de produção distinto e seu papel no aumento do valor de mercado em relação ao valor contábil de empresas baseadas no conhecimento.

Redes de processamento de dados de baixo custo são ferramentas para ajudar as pessoas a trabalharem juntas e compartilharem conhecimento.

Porter (1989, pp. 700 a 712), mesmo tratando da estratégia das organizações e das nações e, sendo um pesquisador da estratégia mais voltado para o desenvolvimento do conceito de forças competitivas, pondera como um fator extremamente relevante para o sucesso de países e de empresas, a educação, o ensinar, a ciência e tecnologia e ainda, a troca de conhecimento e intercâmbio de pessoas e do conhecimento como funções de grande importância do Estado. Para conseguir alta produtividade, as empresas devem ter acesso à reserva de recursos humanos avançados e especializados, ao conhecimento científico, às informações econômicas, à infra-estrutura. Argumenta o autor ainda, que uma força de trabalho apenas com a educação básica não representa, hoje, vantagem real.

Nas indústrias em diversos países onde realizou seus estudos, Porter alega que os mecanismos geradores de competitividade mais importantes incluíam

programas de aprendizagem especializados e pesquisa nas universidades relacionadas com a indústria. Ou seja, buscavam mecanismos para criar e difundir conhecimento. O conhecimento é uma vantagem competitiva nacional decisiva. Educação e treinamento são a maior influência isolada a longo prazo para o aprimoramento da indústria.

A estratégia como fio condutor para o conhecimento também é abordado por Prahalad e Hamel (1995), onde defendem alguns pontos como fundamentais para uma estratégia de empresa vencedora que tem por base o aprendizado individual e coletivo. Seus pontos chaves são:

- Sair da rotina para pensar diferente e se destacar da concorrência
- Lutar por participar das oportunidades e não só pelo mercado existente hoje.
- Desafiar as ortodoxias dos líderes e as suas próprias. Desapego a soluções antigas.
- Identificar as principais descontinuidades do setor onde atua.
- Não só imaginar o futuro como também construí-lo.
- Intenção estratégica ambiciosa e estimulante.
- Alocar seus recursos eficazmente.
- Ajudar a definir os padrões do futuro.
- Desenvolver suas competências essenciais.
- Pensar diferente, compreender suas competências. A sabedoria coletiva da empresa.

Outra abordagem diferenciada para o papel da empresa e do indivíduo como indutor do conhecimento é trazida por Senge (1990) que relatando as cinco disciplinas necessárias para a organização que aprende, identifica o que denomina como ' Domínio Pessoal' como sendo uma destas disciplinas, ou seja, o crescimento e aprendizado pessoais como forma de desenvolver uma perspectiva criativa pessoal. Também considera como as outras disciplinas relacionadas à gestão do conhecimento, a aprendizagem em equipe, onde a inteligência da equipe é maior que a dos indivíduos e a visão compartilhada, ou seja, a cultura organizacional e o compartilhamento da mesma.

2.2. Métodos Para Explicar a Obtenção do Conhecimento

Existem grandes diferenças filosóficas entre os diversos métodos para explicar a obtenção do conhecimento. Entretanto, o conceito de Platão (1952) de que “Conhecimento é a crença verdadeira justificada”, é aceito por boa parte destas correntes apesar de não ser perfeita. É o chamado conhecimento proposicional. A crença na verdade de alguma coisa não constitui no verdadeiro conhecimento desta coisa, por isso, existe uma chance desta crença estar errada.

Este ceticismo influenciou diversos filósofos a buscarem um método para estabelecer a verdade incontestável do conhecimento, que propiciasse o conhecimento fundamental, sem prova ou indício, sobre o qual seria assentado todo e qualquer conhecimento (NONAKA E TAKEUSHI, 1997, pp. 24 e 25).

Existem, duas grandes correntes epistemológicas a propósito da obtenção do conhecimento.

O racionalismo argumenta que o verdadeiro conhecimento não é produto de experiência sensorial, mas sim de um processo mental ideal. Postula que existe um conhecimento *a priori* que não precisa ser justificado pela experiência sensorial. Ao contrário, a verdade absoluta é deduzida a partir da argumentação racional, baseada em axiomas. A matemática, por exemplo, utiliza-se desta argumentação. O método para se obter o conhecimento se dá através da dedução, recorrendo a construtos mentais como conceitos, leis e teorias. É o método proposto pelos racionalistas Descartes, Spinoza e Leibniz que pressupõem que só a razão é capaz de levar ao conhecimento verdadeiro. O raciocínio dedutivo tem o objetivo de explicar o conteúdo das premissas. Por intermédio de uma cadeia de raciocínio em ordem descendente, de análise do geral para o particular, chega a uma conclusão. Usa o silogismo, construção lógica para, a partir de duas premissas, retirar uma terceira logicamente decorrente das duas primeiras, denominada de conclusão (GIL, 1999).

Já o empirismo, defende não haver o conhecimento *a priori*, sendo a experiência sensorial a única fonte de conhecimento. Mesmo quando nossa percepção é ilusória, tudo tem uma existência intrinsecamente objetiva. Se alguma coisa é percebida, basta para ser significativa. A ciência experimental usa desta visão. O método utilizado para a obtenção do conhecimento no empirismo é a indução, a partir de experiências sensoriais específicas. Este é o método proposto pelos empiristas Bacon, Hobbes, Locke e Hume. Aliás, Hume (1996) teceu críticas

aos metafísicos nas suas análises do fundamento do conhecimento, não aceitando que a ordem do mundo tenha sido determinada pelo criador. Considera os conceitos de verdade e raciocínio lógico dos metafísicos como vazios, porque não referentes a impressões sensíveis e utilizam procedimentos válidos apenas para as matemáticas, cujas idéias não precisam ser supostas como expressões de coisas concretamente existentes. Considera que o conhecimento é fundamentado na experiência, não levando em conta princípios preestabelecidos. No raciocínio indutivo a generalização deriva de observações de casos da realidade concreta. As constatações particulares levam à elaboração de generalizações (GIL, 1999).

Outros métodos para a aquisição do conhecimento são considerados, estando entre eles o método hipotético-dedutivo. Proposto por Popper, consiste na adoção da seguinte linha de raciocínio: “quando os conhecimentos disponíveis sobre determinado assunto são insuficientes para a explicação de um fenômeno, surge o problema. Para tentar explicar as dificuldades expressas no problema, são formuladas conjecturas ou hipóteses. Das hipóteses formuladas, deduzem-se conseqüências que deverão ser testadas ou falseadas. Falsear significa tornar falsas as conseqüências deduzidas das hipóteses”. Enquanto no método dedutivo se procura a todo custo confirmar a hipótese, no método hipotético-dedutivo, ao contrário, procuram-se evidências empíricas para derrubá-la (GIL, 1999, p.30).

O outro método a ser abordado é o dialético. Fundamenta-se na dialética proposta por Hegel, no qual as contradições se transcendem, dando origem a novas contradições que passam a requerer solução. É um método de interpretação dinâmica e totalizante da realidade. Considera que os fatos não podem ser considerados fora de um contexto social, político, econômico, etc. Empregado em pesquisa qualitativa (GIL, 1999).

Finalmente, o método fenomenológico, preconizado por Husserl, não é nem dedutivo nem indutivo. Preocupa-se com a descrição direta da experiência tal como ela é. A realidade é construída socialmente e entendida como o compreendido, o interpretado, o comunicado. Então, a realidade não é única: existem tantas quantas forem as suas interpretações e comunicações. O sujeito/ator é reconhecidamente importante no processo de construção do conhecimento (GIL, 1999). Este método é geralmente empregado em pesquisas qualitativas.

Os melhores exemplos de ensino e difusão do conhecimento são aqueles que aliam o ensino prático ao ensino teórico (difusão do conhecimento tácito).

Segundo Dewey (1980), o desenvolvimento das aptidões naturais ou culturais intelectuais devem ter objetivos coordenados com o da eficiência social; e, reciprocamente, esta última não pode deixar de ser vazia se não implica cultura intelectual e desenvolvimento das aptidões naturais. Do mesmo modo, a experiência, ou experimentação, deve ser metodicamente guiada pelo senso lógico; do contrário é feita à toa, sem reflexão inteligente, sem coerência, nem validade cognitiva, nem utilidade social.

Enfim, o princípio geral de não-isolamento das matérias ou disciplinas de sua base social comum na experiência humana é válido para as ciências físicas e naturais, que são o resultado lógico e cognitivo da luta dos homens para controlar o ambiente.

2.3. As Dimensões do Conhecimento

Na concepção do conhecimento proposta por Nonaka e Takeushi (1997, p.65), este pode ser considerado dentro uma estrutura conceitual básica dividida entre as dimensões ontológicas e epistemológicas do conhecimento.

Na dimensão ontológica, o conhecimento deve ser considerado como individual e criado pelos indivíduos. A organização apóia os indivíduos criativos ou lhes proporciona o contexto para a criação do conhecimento. A criação do conhecimento organizacional é entendida como um processo que amplia o conhecimento criado pelos indivíduos dentro da organização, cristalizando-o como parte do conhecimento da organização. Este processo ocorre dentro de uma comunidade em interação e em expansão, que atravessa níveis e fronteiras interorganizacionais.

Quanto à dimensão epistemológica do conhecimento, Nonaka e Takeushi (1997) a distinguiram entre explícito e tácito. O conhecimento explícito refere-se ao conhecimento transmissível em linguagem foral e sistemática. Já o conhecimento tácito é pessoal, específico ao contexto e difícil de ser formulado e comunicado.

O primeiro autor a conceituar o conhecimento tácito, Polanyi (1966) pondera ser seu conceito de conhecimento baseado em três teses principais: Primeiro,

- A descoberta verdadeira, que não pode ser creditada como uma série articulada de regras e algoritmos.

- O conhecimento é público e em grande parte pessoal (isto é, por ser construído por seres humanos contém emoções).

- O conhecimento que fundamenta o conhecimento explícito é o mais fundamental; todo o conhecimento é tácito ou têm suas raízes no conhecimento tácito.

O conhecimento não é privado, mas social. O conhecimento obtido socialmente se mistura com a experiência e a realidade individual. Novas experiências são sempre assimiladas por meio de conceitos que o indivíduo dispõe e aos quais o indivíduo tem inerente de outros usuários da linguagem. Estes conceitos são baseados tacitamente. Todo o nosso conhecimento, portanto, repousa em uma dimensão tácita.

Quando estamos tacitamente envolvidos em um processo de conhecimento, agimos sem distanciamento. As mudanças individuais adaptam os conceitos na luz das experiências e reinterpretam a linguagem usada. Quando novas palavras ou conceitos são trazidos para um sistema mais antigo de linguagem, ambos são afetados mutuamente.

Também é proposto por Polanyi (1966) dois diferentes níveis de conhecimento. O conhecimento sobre o objeto ou fenômeno que está em foco – conhecimento focal. Conhecimento que é utilizado como uma ferramenta para manusear ou melhorar o que está em foco - conhecimento tácito.

2.3.1- O Conhecimento Tácito

As dimensões tácita e focal são complementares. O conhecimento tácito funciona como um conhecimento de fundo que assiste e acompanha uma tarefa que está em foco. O que é tácito varia de uma situação para outra.

A teoria de Polanyi é sobre como os seres humanos adquirem e utilizam o conhecimento. Ele é orientado para a ação. Se um pianista muda sua atenção da peça que está executando para a observação do que está fazendo com os seus dedos enquanto toca o piano, ele ficará confuso e talvez tenha que parar. A mensagem de uma carta é ainda lembrada, mesmo quando os símbolos do texto foram esquecidos.

Inspirado pela psicologia Gestalt, Polanyi refere-se ao conhecimento como pistas fragmentadas, senso-motoras ou da memória, que são integradas sob categorias. A realidade nos faz sentido quando categorizada. Os padrões de

categorias contêm teorias, métodos, sentimentos, valores e experiências que podem ser utilizadas de uma forma que a tradição julgue como válida. Esta integração é um ato informal da mente não pode ser substituída por uma operação formal.

A integração do conhecimento é uma experiência pessoal em si mesma e não pode ser externada. Um tipo especial de meta conhecimento é necessário para a integração. É possível ter este meta conhecimento sem conhecê-lo nos detalhes.

O ser humano está alternando entre o conhecimento tácito e o conhecimento focal a todo o momento, é uma habilidade humana mesclar o velho e bem conhecido com o novo e desconhecido, de outra forma não estaríamos aptos a viver neste mundo.

2.3.2- O Conhecimento Explícito

O processo de articulação do conhecimento em explícito tem dado enorme assistência efetiva aos nossos poderes mnemônicos natos. Não está claro se o homem possui inteligência nata muito superior aos outros animais para organizar experiências lembradas. Mas as memórias brutas e sem auxílio dos animais pode apenas coletar fragmentos de informações sem nenhuma sistematização. A invenção da imprensa e as representações gráficas aceleraram enormemente a reprodução de registros e a articulação e acúmulo de conhecimento ao longo da história da humanidade.

Entretanto, palavras não representam nada, exceto um significado previamente adquirido, o qual pode ser de alguma forma modificado pelo seu uso presente, porém não até que uma regra seja primeiro descoberta para esta ocasião. Nosso conhecimento das coisas, denotado pelas palavras, terá sido largamente adquiridas pela experiência, da mesma forma que os animais conhecem as coisas, enquanto as palavras terão obtido seus significados designando previamente estas experiências, tanto quando sofrida por outros em nossa presença ou quando usadas por nós mesmos.

Distanciando o ator do conhecimento e articulando este em uma linguagem de símbolos, o conhecimento se torna possível de distribuir, criticar e, portanto de ser aumentado.

Como podemos saber mais do que podemos expressar de forma articulada e formalizada, há um certo grau de indeterminação por aquilo que é conhecido

tacitamente. A linguagem sozinha não é suficiente para fazer o conhecimento explícito.

Todo o conhecimento articulado proposicional foi originalmente construído na mente de alguém. Os fatos são, portanto, pessoais, não sendo, pois, objetivos no senso científico positivista. Os fatos podem ser testados em sua verdade contida por um ato de asserção, porém este ato também contém uma parte tácita.

2.3.3- Autopoiese

O cérebro humano se constitui de um conjunto de subsistemas que se interrelacionam permanentemente, onde as emoções, definidas como processos físicos, afetam sobremaneira as decisões racionais, segundo Terra (2001), o ponto de partida da ciência e filosofia deveria ser anticartesiano: “ existo – e sinto – logo penso”.

O mesmo ator informa que a capacidade de processamento de nosso consciente estaria em torno de 16 a 40 bits/s enquanto o subconsciente teria uma capacidade muito maior, processando ao redor de 11 milhões de bits/s. São milhões de sinais entrando a cada segundo no cérebro através de vários órgãos como os olhos, os ouvidos, o olfato, etc.

Maturana e Varela (1987) enxergam a cognição como um fenômeno biológico. A cognição é vista como consequência da circularidade e da complexidade na forma de quaisquer sistemas cujo comportamento inclui a manutenção da própria forma. Isso muda o foco do reconhecimento de agentes ativos e ações replicáveis através das quais um dado processo é conduzido, para um foco no reconhecimento daquelas características da forma de um organismo que determinam seu engajamento com o seu meio.

Desta forma, os organismos passam a serem descritos sistematicamente como unidades autoprodutoras no espaço físico. Os princípios e definições que constituem esse esquema sistemático serão chamados os aspectos formais da teoria da Autopoiese, como ferramenta para uma explicação sistêmica da cognição.

2.4. A Criação e a Transmissão do Conhecimento

Gestão do Conhecimento na definição da revista Business Week (1997, p.37) é 'a idéia de capturar conhecimento obtido por indivíduos e disseminá-lo para outras pessoas na organização'. Esta definição tem duas dimensões:

- medir o conhecimento (o capital intelectual)
- gerenciar o conhecimento

As empresas européias têm sido líderes em medir o conhecimento, enquanto empresas americanas têm sido freqüentemente citadas como líderes em gerenciar efetivamente o conhecimento (TAKEUSHI, 1998). O mesmo autor relata que no Japão a ênfase se dá no processo da criação do conhecimento, por entender que o microgerenciamento não significa aumento da criatividade e inovação, mas o seu contrário. A simples tentativa de medição do valor também não significa a agregação de valor ao processo.

No Japão o conhecimento não é visto apenas como informações e dados, porém envolve emoções e valores. As empresas não gerenciam simplesmente o conhecimento, porém o criam também. Todos na organização estão envolvidos na criação do conhecimento organizacional, sendo os gerentes do médio escalão seus engenheiros chaves do conhecimento. A ênfase é dada ao conhecimento tácito.

No Ocidente a ênfase no conhecimento explícito tem suas raízes nos métodos de trabalho científicos de Frederick Taylor, onde a eficiência é atingida controlando-se o indivíduo e induzindo o empregado a executar o que for determinado pela gerência.

Criar e compartilhar conhecimento são atividades intangíveis que não há como serem supervisionadas nem terem caráter de obrigatoriedade. Elas acontecem quando as pessoas cooperam voluntariamente (KIM e MAULBORGNE, 1997, p.71).

Segundo Nonaka e Takeushi (1997, pp.. 63 a 103), o conhecimento tem quatro formas de conversão. Quando o conhecimento é convertido, ele também é criado. A criação do conhecimento organizacional é uma interação contínua e dinâmica entre o conhecimento tácito e o explícito.

Ao converter conhecimento tácito para tácito, ocorre a chamada socialização do conhecimento. É a experiência trocada. Quando passa de conhecimento tácito para conhecimento explícito, acontece a chamada externalização, expresso na forma de metáforas, analogias, conceitos, hipóteses ou modelos. Segundo Nonaka e

Takeushi (1997), é um processo de criação do conhecimento perfeito. Na combinação, ou seja, na conversão do conhecimento explícito em explícito, os indivíduos trocam e combinam conhecimento através de reuniões, conversas ou redes de comunicação computadorizadas. A criação do conhecimento realizada através da educação e do treinamento formal realizado pelas escolas, normalmente assume esta forma. Por fim, a internalização, ou conversão do conhecimento explícito em tácito é relacionada ao aprender fazendo. É quando são internalizadas nas bases do conhecimento tácito dos indivíduos sob a forma de modelos mentais ou conhecimento técnico compartilhado

Uma abordagem de cunho pedagógico como a realizada por Dewey (1979, pp. 254-255) afirma ser a transmissão o principal sentido da palavra instrução. Sem dúvida, o relevo indevido que a educação imprime ao ideal de acumular conhecimento tem sua fonte na preferência dada ao sistema de aprender com outras pessoas. O problema está, pois, em como converter esta forma de aprendizagem em patrimônio intelectual. Ainda segundo Dewey (1979), a transmissão do conhecimento deveria envolver um aspecto impossível de ser apreendido facilmente pela observação pessoal. Também é necessário que o material seja apresentado à maneira de estímulo, incentivando o interesse com a originalidade da proposta. E ainda, o material a ser oferecido deve ser importante para quem o recebe em relação a algum ponto vital da experiência pessoal do receptor.

Sveiby (1998a) propõe que as pessoas criem estruturas internas e externas nas organizações para se expressarem. Tais estruturas não podem ser consideradas objetos físicos. Elas podem ser visualizadas como construídas através de um processo constante de interação entre as pessoas. Caso alguém tente visualizar alguma destas estruturas, não conseguirá, porém somente seus eventos relacionados entre si. Essas seqüências, caminhos e como determinamos sua duração é o mesmo que tendemos dar aos objetos. A maioria das 'coisas' nas organizações são representada por estes relacionamentos.

As pessoas dentro de uma organização podem utilizar suas competências para criar valor principalmente em duas direções: externa e internamente.

A família das estruturas externas consiste nos relacionamentos com os clientes e fornecedores e a reputação (imagem) da empresa. Alguns desses relacionamentos podem ser convertidos em propriedades legais tais como marcas registradas e nomes comerciais. O valor desses bens intangíveis é primariamente

influenciado pela maneira como a empresa soluciona os problemas de seus clientes, sempre existindo um certo grau de incerteza. Reputações e relacionamentos podem ser bons ou ruins, e podem se alterar com o tempo. Estes são parcialmente independentes dos indivíduos.

Quando as pessoas trabalham internamente à empresa, elas criam as estruturas internas. A estrutura interna consiste de patentes, conceitos, modelos, sistemas administrativos e computacionais. Isto tudo é criado pelos empregados, porém geralmente “pertencem” à organização. A estrutura é em parte independente dos indivíduos e algumas são mantidas mesmo com o desligamento de um grande número de colaboradores. Além disso, a organização informal, as redes internas, a “cultura” ou “espírito” pertence à estrutura interna. Também não se pode esquecer da equipe de suporte, contabilidade, tecnologia da informação, recursos humanos e administração na família da estrutura interna, uma vez que eles são mantenedores da organização.

Mesmo quando os indivíduos de maior competência deixam uma empresa que depende fortemente de indivíduos, como uma empresa de consultoria, pelo menos parte das estruturas internas e externas ainda permanecerão intactas e poderão servir como plataforma para um novo começo.

A família da competência individual consiste da competência da equipe técnica/profissional, dos experts, do pessoal de pesquisa e desenvolvimento, os trabalhadores operacionais, pessoal de vendas e marketing – todos aqueles que de alguma maneira possuem contato direto com os clientes e que trabalham na idéia do negócio.

A distinção entre a equipe técnica/profissional e a de suporte/gerencial é estabelecida em função de seus papéis e como eles se relacionam entre si sendo útil na formulação de estratégias e planejamento (SVEIBY, 1998a).

Ainda segundo Sveiby (2000), evoluindo na teoria da firma para servir de guia na identificação dos fluxos do conhecimento e da sua criação, considera algumas características que diferenciam a transferência de conhecimento da transferência dos bens tangíveis. Contrariamente aos bens tangíveis que tendem a ter seu valor depreciado com sua utilização, o conhecimento cresce cada vez que é utilizado e deprecia quando não utilizado. Competência gerencial é alcançada somente após longo período de aprendizagem no cargo.

A fabricação e transporte de bens físicos dos fornecedores, de uma empresa ao comprador, deram início ao conceito da cadeia de valores. Caso uma empresa esteja criando valor a partir da transferência de conhecimento juntamente com seus clientes e fornecedores, a cadeia de valores é quebrada e o relacionamento poderá ser mais bem visualizado como uma “rede” de valores. Contrariamente à cadeia de valores, os valores intangíveis em uma “rede” de valores crescem cada vez que alguma transferência de conhecimento é realizada, pois o conhecimento não deixará o criador. Conhecimento compartilhado é conhecimento duplicado. A chave para a criação de valor está na efetividade das comunicações e conversões e o fator de maior importância para formulação de estratégias é como a alavancagem da transferência de conhecimento pode ser usada para gerar valor para a empresa.

A transferência de conhecimento entre indivíduos tende a melhorar a competência de ambos indivíduos e o trabalho em equipe tende a ser uma criação em conjunto de conhecimento.

Os limites das organizações tornam-se irrelevantes se os clientes e fornecedores forem incluídos como parte das famílias da firma. A importância está no quão efetiva a criação de valor se encontra dentro do sistema como um todo. Levando-se em consideração o fato de um indivíduo ser considerado um empregado formal ou um cliente ou contratante não é importante desde que o relacionamento gere valor. Um ex-empregado pode, por exemplo, ser mais valioso como cliente.

É possível ainda, segundo Sveiby (2000), distinguir nove transferências básicas de conhecimento que criam valor para a organização. Estas atividades envolvem transferência de conhecimento:

- entre indivíduos;
- De indivíduos para estrutura externa;
- Da estrutura externa para indivíduos;
- Da competência individual para a estrutura interna;
- Da estrutura interna para competência individual;
- Dentro da estrutura externa;
- Da estrutura externa para estrutura interna;
- Da estrutura interna para estrutura externa;
- dentro da estrutura interna.

Estas nove transferências de conhecimento existem na maioria das organizações.

Investir em um sistema de tecnologia da informação sofisticado para o compartilhamento do conhecimento é, por exemplo, um desperdício de dinheiro se o clima da organização for altamente competitivo – nada de bom será compartilhado. Utilizar sistemas que encorajam a competição individual irá efetivamente bloquear as tentativas de aumentar o compartilhamento de conhecimento. Falta de padrões e taxonomia pobre reduzem o valor dos sistemas de manuseio de documentos. Um programa para compartilhamento de conhecimentos com os clientes é neutralizado pelas proibições burocráticas de rotina do compartilhamento de dados comerciais secretos.

Por outro lado, Stewart T. (2002) sugere que a maximização da criação do conhecimento obedeça cinco passos:

- Construir um argumento de negócios – como a inovação toma tempo da rotina diária, as pessoas precisam que a organização comunique que a inovação é um requisito importante de sua avaliação pessoal e prioritário para a empresa.

- Tirar uma fotografia – Realizar uma avaliação de pontos fortes e fracos da organização. Analisar histórias de fracasso e sucesso. Assumir riscos.

- Dar uma festa – confrontar mentes contrárias. Integrar sistemas e pessoas. Partilhar experiências.

- Delinear um processo - o trabalhador do conhecimento é não-linear, movendo-se por interação e reinteração, recuos e avanços, assim como os processos de criação do conhecimento, portanto, planejar os estágios básicos da inovação é fundamental.

- Não parar – o processo precisa ser cuidado e administrado continuamente. Cuidado como um jardim.

2.5. Ativos Intangíveis

Conforme relatado por Sullivan e Sullivan (2000), é evidenciada uma grande mudança na configuração dos ativos de milhares de empresas não financeiras em um período superior a 20 anos, a partir de 1978.

Esta grande mudança está na proporção entre os ativos tangíveis e intangíveis em relação ao tempo. Em 1978, aproximadamente 80% do valor das corporações era devido a ativos tangíveis, com 20% do valor sendo creditado a valores intangíveis. Em 1998, a proporção se reverteu, com 80% do valor da empresa creditado a valores intangíveis e apenas 20% a ativos tangíveis.

Apesar de se perceber esta mudança como completamente consistente com outras mudanças observáveis na economia (mudanças na direção de empresas de serviços e distanciando-se das empresas de manufatura tradicional e a dramática valorização de propriedades intelectuais, como patentes), este fato sozinho não explica nem a natureza dramática desta mudança nos componentes dos valores corporativos ou a velocidade com que aconteceu.

Ainda segundo Sullivan e Sullivan (2000), esta mudança criou a necessidade de métodos para se calcular o valor de empresas cujos maiores ativos são intelectuais (ou seja, intangíveis).

A contabilidade tradicional, cujo método foi criado para a contabilização de ativos tangíveis, é inadequada para valorar empresas cujos ativos são em sua maioria intangíveis. Da mesma forma, a contabilidade tende a subestimar substancialmente os valores de empresas intangíveis.

Quando uma empresa investe em ativos materiais, como máquinas ou computadores, o dinheiro para pagá-los vem de fundos de recursos líquidos e um valor correspondente é registrado nos livros contábeis como um ativo no balanço da empresa, sob a classificação de 'equipamentos' como bem ressalta Sveiby (1998b). Em termos contábeis, aconteceu um fluxo de caixa negativo, porém não aconteceu um gasto. O gasto ocorre gradualmente, na medida em que o ativo é depreciado.

Quando uma empresa investe em um ativo intangível como um programa de pesquisa ou na entrada em um novo segmento de mercado, de forma geral, não é permitido que sejam registrados os valores gastos na pesquisa como um ativo nos registros contábeis. O investimento aparece então, tanto como um fluxo de caixa negativo como uma despesa.

Ambos os tipos de investimento são inspirados pelo mesmo motivo: aumentar a rentabilidade do negócio no longo prazo, sacrificando o fluxo de caixa no curto prazo.

A diferença no tratamento contábil, entretanto, é muito confusa e é feita mais para parecer que o 'custo' dos investimentos em intangíveis pode tomar outras

formas diferentes que pagamentos diretos das reservas monetárias da empresa. Pode vir a parecer que, por exemplo, aceitando uma designação de recursos que proporcione pouco lucro em dinheiro, porém que proporcione um grande valor em publicidade, ou que da mesma forma possa melhorar a competência. Aqui, novamente, o ativo intangível é ‘financiado’ por uma equivalência ‘invisível’.

Gastos em pesquisa e desenvolvimento geram valor, o qual é claramente de propriedade da empresa. Desta forma, é razoável que este gasto seja encarado como um investimento. É correto que o valor econômico é incerto, porém o mesmo pode ser dito de qualquer investimento, inclusive os valores de prédios de escritórios centrais, como muitos investidores aprenderam da forma mais difícil em anos recentes.

Entretanto, gastos para aquisição de conhecimento não é sempre um ativo intangível. Como Sveiby (1998b) observa, muitos pesquisadores insistem que custos de treinamento e educação devem ser vistos como investimentos, porém para quem ou o quê faz o valor criado por este investimento ter aderência? Quando indivíduos pagam por sua própria educação, eles estão investindo em seu capital pessoal próprio, porém quando a empresa em que trabalham é quem paga por esta educação, a ligação entre pagador e ativo é rompida. A empresa está pagando por um ativo que não lhe pertence. A competência individual ‘pertence’ aos indivíduos e não à empresa. Desta forma, do ponto de vista da empresa, o dinheiro gasto em educação dos seus funcionários deve ser tratado como custo e não como investimento.

Em publicações da década de 90 e ainda hoje, diversos autores com origem na Economia ou Contabilidade, como Baruch Lev (2001 e 2003), Thomas Stewart (1998 e 2002) e Patrick Sullivan (1998 e 2000), utilizam indistintamente o termo Capital Intelectual e Capital do Conhecimento para se referir também aos Ativos Intangíveis. Os ativos intangíveis são os ativos que geram valor, porém contabilmente, não podem ser classificados por não terem uma constituição física.

Na definição de Stewart T. (2002, pp. 40 e 41) o capital intelectual é o conhecimento que transforma as matérias-primas e as tornam mais valiosas. As matérias-primas podem ser físicas como os componentes para a fabricação de um refrigerante, e também podem ser intangíveis como a informação de um advogado. O capital intelectual de uma empresa é a soma de seu capital humano (talento), capital estrutural (propriedade intelectual, metodologias, software, documentos, e

outros artefatos do conhecimento) e capital de clientes (relacionamento com os clientes). Todas as empresas têm estas categorias, porém com ênfases diferentes.

Já Sullivan (1998, pp. 4 e 5), define capital intelectual como a soma das idéias, invenções, tecnologias, conhecimentos gerais, programas de computadores, projetos, dados de experiências, processos, criatividade e publicações. Capital intelectual pode ser pensado simplesmente como conhecimento que pode ser convertido em lucro.

2.5.1. Avaliação de Ativos Intangíveis

A mensuração dos ativos intangíveis não é uma preocupação recente. As informações subjetivas e não comprovadas constantes nos relatórios financeiros anuais já são bastante confusas com o valor do patrimônio, encargos de reestruturação e outros itens, que já não é possível descrever o desempenho financeiro muito claramente, como informa Stewart; T. (1998, p. 200).

Entretanto, se misturar ativos intangíveis com dados financeiros é uma abordagem incorreta, um erro maior ainda seria em não usa-los. O capital intelectual depende definitivamente de se encontrar alternativas rigorosas para acompanhá-lo, correlacionando-o a resultados financeiros.

Os dados deveriam permitir que os gestores da empresa pudessem avaliar corretamente o desempenho da empresa, comparasse este em relação a outras empresas e fornecesse subsídios sobre viabilidade de investimentos e o retorno destes.

Os eventos que ocorrem no interior de uma empresa não são independentes. Isto significa que eventos ocorridos em diferentes partes do capital intelectual da empresa afetam-se mutuamente. O objetivo de se mensurar os ativos intangíveis é o de entender estes relacionamentos entre os ativos intangíveis e além deles. Uma vez que os relacionamentos são explicitados, é muito mais fácil o gerenciamento do capital intelectual para obter uma visão corporativa, da estratégia e dos objetivos da empresa.

Na avaliação de Sullivan (1998, pp. 268 a 271), as medidas tanto podem ser qualitativas quanto quantitativas, que por sua vez podem ou não ser medidas financeiras. Medidas qualitativas nos dão o senso do que está acontecendo, nos dizem mais sobre o vetor da mudança do que sua velocidade. As medidas quantitativas nos dão um retrato numérico e geralmente bastante financista da empresa.

Quando se decidir sobre o que medir, gerenciar, monitorar e modelar deve-se pensar em duas dimensões. Empresas querendo medir e monitorar o capital intelectual que está produzindo lucros atuais estão falando sobre olhar o passado. Empresas que desejam medir e monitorar as atividades atuais do capital intelectual estão falando de atividades que irão produzir lucro em algum lugar do futuro.

As medidas obtidas devem ser entidades que podem ser gerenciadas, devem ter significado e não apenas fáceis de se obter.

Quanto aos valores dos ativos intangíveis, não se pretende que sejam precisos, uma vez que mesmo para os ativos tangíveis, de contabilização muito mais direta e, em tese, mais precisa, também se utilizam critérios de ajuste de patrimônio no balanço, ou ainda o definir se a depreciação de determinados ativos deve ser feita em 20, 10 ou 5 anos.

Segundo Stewart; T. (1998), a experimentação de métodos de medições deve ser a melhor forma de aprimorá-las.

Os ativos intangíveis são importantes e de volume representativo, entretanto os padrões financeiros atuais fornecem muito pouca informação sobre este tipo de ativo e conforme Lev (2003), muito desta informação é parcial, inconsistente e confusa, levando desta forma a custos para as empresas, investidores e para a sociedade como um todo. Uma melhoria neste aspecto seria possível com melhorias nas informações financeiras por parte das empresas e com a revelação financeiras adicionais.

Uma melhoria no nível de informação e a transparência sobre os investimentos e gastos em ativos intangíveis, leva a uma diminuição dos custos de captação de empréstimos financeiros, uma vez que a entidade credora passaria a reconhecer um patrimônio maior e uma expectativa de retorno melhor da parte da entidade tomadora do empréstimo.

Também aquisições e fusões seriam beneficiadas por contarem com valores mais próximos da realidade, diminuindo o risco e as incertezas.

Uma forma proposta por Lev (2003) para determinar se o valor estimado dos ativos intangíveis é razoável, seria comparar o valor de mercado das empresas com o valor contábil que aparece nos balanços patrimoniais para se verificar se há algum grande fator ainda não mensurado. Os dados das 500 maiores empresas norte-americanas com ações negociadas na Bolsa de Valores revelam que, desde meados da década de 1980, a razão entre valor de mercado e valor contábil das empresas,

têm aumentado muito, apesar da alta volatilidade dos valores. No pico desta tendência, em março de 2000, a razão era de 7,5. No final de agosto de 2002 era de 4,2. Entretanto, uma razão de quatro ou mesmo três ainda é muito mais alta do que a apresentada em períodos históricos anteriores e suficiente para confirmar a assertiva de que algo entre a metade e dois terços dos valores de mercado das corporações reflete o valor dos ativos intangíveis.

Entretanto, não é de se esperar que os valores de mercado e contábil coincidam exatamente, pois como lembra Stewart; T. (2002, pp.383 a 386), as demonstrações contábeis referem-se ao passado e o valor de mercado, (ou seja, o valor das ações de uma empresa), representa uma expectativa de valor futuro.

Afirma ainda que alguma relação deve haver entre o que os contadores contabilizam e os investidores valorizam. A função dos ativos é gerar retorno. Entretanto, os ativos escriturados, na forma atual, parecem mais com passivos. Stewart T. (2002) alerta ainda para o fato de que, a incapacidade da contabilidade em evidenciar o capital intelectual custa dinheiro aos investidores, pois distorce os fluxos de investimentos.

Como os sistemas contábeis influenciam a forma de se recompensar o desempenho de empregados, contratados e acionistas, também interferem na forma de pensar da gerência e dos investidores.

As informações sobre lucro e geração de caixa pouco influenciam as decisões dos investidores. Em outros casos, induzem a decisões equivocadas (STEWART; T., 2002).

Em fevereiro de 2002, Alan Greenspan, presidente do Banco Central norte-americano, discursando na Câmara dos Deputados de seu país, conforme relatado por Lev (2003) argumentou que os ativos físicos retêm uma boa porção de seu valor, mesmo quando a reputação do gerenciamento da empresa é destruída, enquanto que os valores dos ativos intangíveis são desvalorizados rapidamente. A perda dos valores dos ativos intangíveis da Enron foi citada explicitamente por Greenspan como exemplo de contribuição para a volatilidade dos valores de mercado das empresas.

Na pesquisa realizada por Lev (2003), revisando os relatos financeiros das empresas Enron e ainda da Global Crossing, (ambas sofreram uma desvalorização e colapso subsequente, após poucos anos de enorme valorização) foi constatado que o investimento em Pesquisa e Desenvolvimento realizado por ambas as empresas

foi nulo. Não há menção sobre Pesquisa e Desenvolvimento nos relatórios da Enron dos seus últimos três anos. Gastos para aquisição de tecnologia, melhoria da marca, ou registros de marca foram minúsculos. Gastos com novos softwares foram significativos, mas ainda assim pequenos quando comparados com os gastos em ativos físicos. Conforme lembra ainda Lev (2003), dizer que a Enron tinha grandes ativos intangíveis que de alguma forma desapareceram, traz confusão entre o que significa a diferença de valor contábil e valor de mercado das empresas, devido à criação de ativos intangíveis verdadeiros.

Ainda discutindo sobre a monitoração dos ativos intangíveis, Sullivan (1998, pp. 271 e 272) alerta para algumas questões que devem ser feitas no processo :

- A empresa, filosoficamente, está mais interessada em gerenciar o conhecimento ou na extração de valor?
- Qual o contexto da empresa?
- Quais são a visão, estratégia, objetivos, valores e cultura?
- Como estes elementos estão alinhados?
- Quais são os vetores de valores da empresa?
- Como o capital intelectual vai ajudar a empresa a atingir seus objetivos?
- Como o capital intelectual afeta ou interage com os valores com os vetores de valores da empresa?
- Para quem estará se medindo? Foco interno ou externo?
- Quais os objetivos da medição?
- O interesse é em vetores ou em estoque?
- Estará se medindo para gerenciar ou gerenciando para medir?
- A informação deverá ser meramente reportada ou deverá ser interpretada?
- O interesse está em coletar informações ou em prever o futuro baseado em informações atuais?
- Como o sucesso é definido?

2.5.2. Métodos Para a Medição de Ativos Intangíveis

A pesquisa sobre a mensuração de ativos intangíveis das empresas tem produzido uma certa quantidade de propostas de métodos e abordagens. A seguir, alguns destes métodos estarão listados, sendo possível perceber ao menos quatro diferentes categorias em que estes métodos seriam classificados, conforme preconizado por Luthy (1998).

- Direct Intellectual Capital Methods (DIC) ou Método de Capital Intelectual Direto, onde o valor monetário dos ativos intangíveis é estimado pela identificação de seus vários componentes, que podem, a partir desta avaliação das partes ter um valor direto ou então como um coeficiente agregado.
- Market Capitalization Methods (MCM) ou Método de Capitalização de Mercado, que calcula como sendo o valor dos ativos intangíveis, a diferença entre os ativos escriturados dos acionistas e a capitalização de mercado da empresa.
- Return of Assets Method (ROA) ou Método do Retorno sobre Ativos. A média da receita bruta anual da empresa (EBITDA) é dividido pelo valor de seus ativos físicos (tangíveis). Este resultado (o ROA) é comparado com a média dos ROA das empresas de seu segmento. A diferença entre o ROA da empresa e os das empresas de seu segmento é multiplicada pelo valor de seus ativos tangíveis, obtendo-se uma estimativa da receita gerada pelos intangíveis. Dividindo-se pelo custo financeiro médio (taxa de juros), pode-se ter estimado o valor dos Ativos Intangíveis.
- Scorecard (SC), de acordo com Kaplan (2001) os vários componentes dos ativos intangíveis devem ser identificados a partir de indicadores. Suas variações são acompanhadas por meio de planilhas ou gráficos. Assim como no Método de Capital Intelectual Direto, nenhuma estimativa de valor monetário é feita.

Na avaliação de Sveiby (2001b), estes métodos possuem vantagens diferentes. Quando se tem interesse em fusões ou aquisições, os métodos do ROA e MCM podem ser úteis, porém também são válidos para comparação entre empresas do mesmo segmento, ilustrando um valor financeiro para os ativos intangíveis. Como estes métodos se baseiam na contabilidade tradicional, torna-se de entendimento fácil para aqueles de formação contábil tradicional, dando mais segurança e confiança por parte destes. A grande desvantagem é que podem se tornar superficiais quando traduzem tudo para valores financeiros, estando bastante vulnerável, no caso do método ROA, às taxas de juros consideradas, além de se tornarem de difícil acesso e entendimento pela média gerência e abaixo dela. O método MCM se torna não aplicável para empresas públicas ou com fins não lucrativos nem para os departamentos internos das empresas privadas.

Quanto aos outros dois métodos, o DIC e o SC, estes podem dar uma representação melhor da empresa por ir além das medidas financeiras, podendo ser aplicados aos departamentos internos da organização ou qualquer outro nível, além

de organizações sem fins lucrativos, empresas públicas e filantrópicas poderem se utilizar deles. A mensuração é rápida, medindo os eventos de forma mais acurada que as medidas financeiras puras.

A desvantagem é de que são indicadores contextuais e servem para um propósito único e com valores personalizados, tornando comparações difíceis.

Igualmente difícil é sua aceitação pelos sistemas gerenciais e por executivos mais acostumados à abordagem financeira apenas. Podem gerar uma grande quantidade de dados à medida que se amplia o escopo da aplicação destes indicadores, tornando a comunicação exponencialmente mais difícil.

O método mais adequado dependerá dos propósitos e necessidades de cada interessado, além do público a quem as informações se destinarão, se interno ou externo.

O quadro a seguir traz de forma resumida diversos métodos e categorizados conforme a proposta de Sveiby (2001b).

Quadro 1 – Resumo dos métodos para medir Ativos Intangíveis

Nome	Principal Proponente	Categoria	Descrição Resumida
Technology Broker	Brooking	DIC	O valor do Capital Intelectual é obtido com base no diagnóstico e análise das respostas de um questionário com 20 perguntas, cobrindo 4 componentes principais do Capital Intelectual.
Citation-Weighted Patents	Bontis	DIC	Um “fator de tecnologia” é calculado com base nas patentes desenvolvidas por uma empresa. O Capital Intelectual e a sua performance são medidas com base nos impactos e esforços de desenvolvimento e pesquisa em uma série de índices, tais como o número de patentes e o custo das patentes em relação às vendas brutas, que possam descrever as patentes da empresa.

Market-to-Book Value	Stewart; T. (1998) e Luthy (2003).	DIC	O Capital Intelectual é considerado como a diferença entre o valor de mercado e o valor contábil de uma empresa.
Inclusive Valuation Methodology (IVM)	M'Pherson (2001)	DIC	Usa hierarquias de pesos e indicadores que são combinados e focados em valores relativos e não absolutos. Valor Agregado Combinado = Valor Monetário Adicionado combinado com o Valor de Intangível Adicionado.
The Value Explorer	Andriessen & Tiessen (2000)	DIC	Metodologia contábil para calcular e determinar valor a 5 tipos de intangíveis (ativos e talentos, habilidades e conhecimento tácito, valores e normas coletivas, tecnologia e conhecimento explícito e processos preliminares e da gerência
Intellectual Asset Valuation	Sullivan (2000)	DIC	Metodologia para obter o valor da Propriedade Intelectual
q de Tobin	Stewart; T. (1998 e 2002) e Bontis (1999).	MCM	O “q” é uma relação entre o valor de mercado de uma empresa (preço de ação x número de ações) e o custo para a substituição dos seus ativos. Mudanças em “q” fornecem uma representação para medir a performance efetiva ou não do Capital Intelectual de uma empresa
Investor Assigned Market Value (IAMV)	Standfield (1998)	MCM	Valor verdadeiro de uma empresa = capital tangível + Capital Intelectual + erosão de valor
Economic Value Added (EVA)	Stewart; S. (1998).	ROA	Calculado pelo ajuste do lucro revelado de uma empresa com os custos relacionados aos intangíveis. As mudanças no EVA

			forneem uma indicação sobre se o Capital Intelectual é ou não produtivo.
Human Resource Costing & Accounting (HRCA)	Johansson (1996)	ROA	Calcula o impacto oculto dos custos relacionados a RH, que reduzem a lucratividade de uma empresa. O Capital Intelectual é medido pelo cálculo da contribuição dos ativos humanos mantidos pela empresa, divididos pelas despesas com salários.
Calculated Intangible Value (CIV)	Stewart; T. (1998), Luthy (1998).	ROA	Calcula o retorno adicional sobre ativos tangíveis e em seguida utiliza este número como uma base determinando a proporção de retorno atribuível aos Ativos Intangíveis.
Knowledge Capital Earnings (KCE)	Baruch Lev (2001)	ROA	Os ganhos de Capital de Conhecimento são calculados como a porção das receitas normalizadas sobre as expectativas de receitas atribuíveis aos ativos contábeis.
Value Added Intellectual Coefficient (VAIC)	Pulic (1997)	ROA	Mede quanto e como o Capital Intelectual e o capital empregado criam valor baseado no relacionamento entre três componentes principais: capital empregado, capital humano e capital estrutural.
Skandia Navigator	Edvinsson e Malone (1997)	SC	O Capital Intelectual é medido com a análise de até 164 medidas métricas (91 baseadas no intelectual e 73 nas tradicionais), cobrindo os componentes: financeiro, cliente, processos, desenvolvimento e humano
IC-Index	Roos, Roos, Dragonetti e Edvinsson (1997).	SC	Consolida todos os indicadores individuais que representam propriedades intelectuais e seus componentes em um único deslocamento predeterminado. As mudanças nesse deslocamento são

			relacionadas às mudanças no valor de mercado da empresa.
Intangible Asset Monitor	Sveiby (1999)	SC	A administração seleciona certos indicadores baseados nos seus objetivos estratégicos, objetivando medir quatro componentes principais: crescimento, renovação, eficiência e estabilidade.
Balanced Score Card (BSC)	Kaplan e Norton (1992 e 2001)	SC	O desempenho de uma empresa é medido pelos indicadores que cobrem quatro perspectivas principais de foco: financeira, cliente, processos internos e aprendizado. Os indicadores são baseados nos objetivos estratégicos da empresa.

Fonte: (SVEIBY, 2001b).

Além da classificação de Sveiby (2001b), diversos outros autores classificaram os métodos de medição de ativos intangíveis do capital intelectual utilizando outros critérios. Andriessen (2004) classifica-os em relação às razões do usuário em usar determinado método e também pelo mecanismo de funcionamento do mesmo, organizando-os em uma matriz. Kannan e Aulbur (2004) propõem uma classificação levando em consideração a estrutura composta de pessoas, processos e tecnologias, levando em conta medições sociais e financeiras. Ou seja, verifica as medidas perceptuais (culturais e atitudes pessoais), medidas de processos, medidas financeiras e outras medidas (rede social, inovação).

Bontis (2000) também realizou uma revisão e classificação. Levando em conta a aplicabilidade do método, a objetividade quantitativa do mesmo e sua difusão entre usuários.

A contribuição de Sveiby (1998, 2001a, 2001b e 2003), Andriessen (2004), Kannan e Aulbur (2004), e Bontis (2000) com o modelo de classificação dos métodos de medição dos valores de ativos intangíveis podem ser enriquecidas com a colocação de Pike e Roos (2000), que asseguram que os métodos, para fins comparativos devem atender alguns critérios para assegurar sua relativa efetividade. Dentro de suas diferentes abordagens para medir e gerenciar, os métodos devem ser:

- Auditáveis e confiáveis
- Fáceis de usar
- Facilitar o gerenciamento estratégico e o tático
- Gerar as informações necessárias para a os acionistas e investidores.

O sistema de medição a ser adotado, ainda conforme Pike e Roos (2000), deve ter alguns requisitos básicos. É necessária uma adesão à teoria das medições para que sejam providos meios para que sistemas de medidas não financeiras possam ter o mesmo rigor que as medidas financeiras:

- Completa em sua cobertura;
- Distinta e livre de sobreposições;
- Preferencial independente a respeito de outras;
- Observáveis;
- Mensuráveis;
- Ser de consenso e aceita como medida do atributo.

Os métodos avaliados a seguir são os que de alguma forma são mencionados ao menos por dois dos autores mencionados acima ou que ao menos tenha uma similaridade com outros métodos com citações constantes por estes autores. É considerado que estão sendo utilizadas duas revisões de métodos realizadas em datas recentes e as outras duas realizadas por autores citados com frequência por outros autores e tornaram-se referências em seus campos. Bontis parte para uma visão mais 'economicista' da gestão do conhecimento, enquanto Sveiby procura focar a gestão do conhecimento dentro de um aspecto mais 'humanista'. Apesar desta diferença flagrante de estilos de abordagem as coincidências de opinião se revelaram maiores que as divergências.

Segundo Bontis (2000), uma boa contribuição prática para definir um método para a medição de ativos intangíveis, foi dado por Annie Brooking, que propôs a Auditoria de Capital, *Intellectual Technology Broker* em 1996. Ela propôs três modelos de medidas para ajudar a calcular o valor monetário do capital intelectual, assumindo que o capital intelectual é a combinação de quatro componentes: ativos de mercado, ativos centrados no ser humano, ativos de propriedade intelectual e ativos de infra-estrutura.

- Os ativos de mercado, focam no potencial que uma organização tem devido às relações intangíveis com o mercado como a marca, clientes, repetição de

negócios, canais de distribuição, contratos e acordos de cooperação, franquias e licenças.

- Os ativos centrados no ser humano, significam o conhecimento coletivo, a capacidade de resolução de problemas, a liderança, o empreendedorismo e a experiência gerencial da qual os funcionários estão imbuídos.

- Os ativos de propriedade intelectual contém os mecanismos legais para a proteção os muitos ativos corporativos e ativos de infra-estrutura incluindo o *know-how*, segredos de acordos comerciais, direitos de publicação, direitos sobre patentes e *design*.

- Finalmente, os ativos de infra-estrutura, são as tecnologias, metodologias e processos que propiciam que a organização funcione, incluindo a cultura corporativa, metodologias, métodos de gerenciamento, estrutura financeira, banco de dados de informações do mercado ou clientes e sistemas de comunicação.

O processo de diagnose começa com a organização respondendo a vinte perguntas que constituirão o indicador de capital intelectual. Os resultados irão sugerir que quanto menos a empresa conseguir responder afirmativamente às questões, mais deverá trabalhar para fortalecer seu capital intelectual.

Como exemplo de questões a serem respondidas estão:

- Na minha empresa, todo empregado conhece sua função e como ela contribui para os objetivos corporativos?
- Na minha empresa, o retorno do investimento em P&D é avaliado?
- Na minha empresa conhecemos o valor de nossa marca?
- Na minha empresa há mecanismos para obter recomendações dos funcionários para a melhoria de algum aspecto da empresa?
- Na minha empresa entendemos o processo de inovação e encorajamos a todos os funcionários a participar dele.

Cada componente do modelo de capital intelectual proposto por AnnieBrooking, *Technology Broker* é então examinado por questionários de auditoria específicos que verificam as contribuições de cada um das categorias de ativos. Por exemplo, para identificar o valor oculto dos intangíveis relacionados à marca, o método prevê quinze questões sobre a marca, quatorze sobre o cliente, sete sobre o nome e seis sobre colaboração.

Algumas das questões previstas no método:

- Qual o custo anual para a proteção da marca?

- Qual o potencial para se repetir negócios com o cliente?
- O que o nome de sua empresa significa para a comunidade de investidores?
- Como sua empresa identifica oportunidade de colaboração com potenciais parceiros?
- Em que extensão as patentes de propriedade da empresa têm sua exploração otimizada?
- A sua empresa presta algum tipo de aconselhamento educacional para seus funcionários?
- De que tipo de conhecimento específico sua empresa depende para funcionar?
- Como as competências relacionadas ao futuro do negócio são planejadas?
- Qual a proporção de computadores por funcionários na empresa?
- A cultura da empresa conduz para o atendimento dos objetivos corporativos?

Ainda segundo Bontis (2000), o método de Annie Brookig prevê que o valor que uma empresa coloca em seu capital intelectual é completamente dependente dos objetivos da organização e da situação de mercado. Desta forma, qualquer avaliação é específica para a empresa e limitada no tempo. O valor monetário é calculado através de três métodos:

- Abordagem de custos, que se baseia no custo de acesso ou custo de reposição do ativo.
- Abordagem de mercado que utiliza comparativos de valor com o mercado.
- Abordagem do lucro, que aborda a capacidade de geração de resultados dos ativos (ou seja, o Valor Presente Líquido de seus benefícios financeiros).

Outro método que também iniciou a ser proposto em 1996 foi o *Citation – Weighted Patents*, descrito por Nick Bontis (2000), pesquisador do Queen's School of Business, Canadá. De acordo com Bontis (2000), a empresa Dow Chemical está à frente quando se menciona o uso de patentes como forma prática de se medir o capital intelectual. Na citação de Bontis (2000), o antigo Diretor de Gerenciamento de Ativos Intelectuais, Gordon Petrash, implementou um processo de seis etapas para gerenciar o capital intelectual, que inclui:

- Definição do papel do conhecimento no negócio.

- Avaliação dos ativos do conhecimento e as estratégias da concorrência.
- Classificação do *portfolio* de ativos do conhecimento
- Avaliação do valor dos ativos que devem ser mantidos, desenvolvidos, vendidos ou simplesmente abandonados.
- Investimento em áreas onde forem identificadas falhas.
- Montagem de um novo *portfolio* de conhecimento e repetir os passos acima *ad infinitum*.

Simultaneamente à reorganização institucional que a empresa institui para a melhoria da comunicação interna, é instituída a iniciativa de gestão do conhecimento.

Em uma empresa grande demais e que tenha desenvolvido espaços restritos para o conhecimento e uma mínima troca de conhecimento entre as várias faces da organização, os conceitos de se vender as idéias concebidas na empresa, ou desenvolver idéias não originadas nela, ou mesmo uma colaboração interna são idéias muito repudiadas.

Um componente importante para o gerenciamento de capital intelectual proposto foi a revisão da manutenção de patentes com o objetivo maior de reduzir custos para a empresa.

O modelo prevê a estimativa de um “fator de tecnologia” para identificar o impacto que os esforços de P&D criaram com a criação de propriedade intelectual. Alguns indicadores, tais como os gastos com P&D divididos pelas vendas, número de patentes, lucro em relação aos gastos de P&D e custos de manutenção de patentes em relação às vendas.

A empresa inicia com este tema seu esforço de gerenciamento do capital intelectual, porque patente é um exemplo fácil de ser entendido como um ativo importante e valioso para toda a organização.

Os métodos tradicionais de contabilidade estipulam valores para as patentes, porém apenas no que se refere ao custo para se obter a patente e não o custo de P&D total, nem o potencial de comercialização se colocada em produção, muito menos qualquer questão legal a respeito da patente.

Em 1996, a Dow publicou seu primeiro relatório de capital intangível como um complemento ao seu relatório anual tradicional, na medida que percebeu a

importância do impacto da geração de intangíveis em seu resultado e que seus indicadores poderiam ser utilizados comparativamente com outras empresas.

Também foi percebido que empresas cujas patentes são muito citadas em proporção aos gastos com P&D tinham valor de mercado diferenciado. Desta forma, foi concluído que o peso da citação de patentes (Citation – Wheighted Patents) pode ser utilizada como uma forma melhor de se medir a inovação do que puramente a quantidade de patentes.

A utilização da média das citações da empresa por patente, revelou que a taxa de citações teve um efeito grande no valor de mercado, maior que o custo de P&D ou a propriedade de patentes. Ou seja, um aumento de uma citação por mercado está associado a um aumento do valor da empresa em torno de 3% a 4% (BONTIS, 2000, pp. 29 a 31).

Em um terceiro método, o *Market-to-Book Value* (Razão Valor de Mercado / Valor Contábil) a medida do capital intelectual é a diferença entre o valor de mercado e o seu patrimônio contábil, no que o próprio autor reconhece ser a medida mais simples, mas também a pior, na citação de Stewart T. (1998, p.201)

Quanto à metodologia proposta por M'Pherson (2001), a IVM – *Inclusive Value Management* – (Gerenciamento do Valor de Inclusão), prega uma seqüência de medições, partindo de medições primárias, através de combinação de critérios multidimensionais até um supercritério que traz um valor único combinado.

O IVM é essencialmente um sistema contábil multidimensional que cresceu em função da necessidade de métodos rigorosos para medir com eficácia custos multidimensionais de sistemas em larga escala (M'PHERSON, 2001, p. 250).

Sullivan e Sullivan Jr. (2000) propõem que duas abordagens sejam feitas na medição dos valores dos intangíveis de uma empresa, segundo o *Intellectual Asset Valuation* (Avaliação de Ativos Intelectuais). Ambas as abordagens calculam o valor dos intangíveis da empresa baseado na habilidade em desenvolver e manter fluxos de caixa, convertendo suas idéias e inovações em fontes de lucro devidamente quantificadas e acessíveis.

Uma empresa intangível pode ser valorada tanto como uma referência crescente quanto uma empresa a ser adquirida ou a sofrer uma fusão (SULLIVAN E SULLIVAN, 2000). Em ambos os casos a perspectiva do capital intelectual revela a importância de ativos de negócios complementares na criação e extração de valor dos intangíveis da empresa.

No caso da preocupação em estabelecer uma referência de valor, deve-se levar em consideração três termos na equação do valor. É necessário considerar o fluxo de ganhos, associado ao lucro gerado pelas inovações da empresa ou o capital intelectual. Deve-se considerar um termo que contabilize os ganhos gerados pelos ativos de negócios complementares da empresa (ou seja, os ativos que propiciam que as idéias e inovações sejam comercializadas e entregues) e finalmente, deve haver o termo da equação que considere a contabilização de todo o ganho associado com o capital estrutural genérico da empresa.

Logo, o valor de mercado de uma empresa seria definido como:

$$V_m = V_{TA} + VPL_{\text{(ganhos do capital intelectual)}} + VPL_{\text{(ganhos dos ativos de negócios complementares)}} + VPL_{\text{(ganhos do capital estrutural genérico)}} \quad (1)$$

Onde:

V_m é o valor de mercado da empresa

V_{TA} é o valor dos ativos tangíveis da empresa

VPL é o termo da economia, Valor Presente Líquido.

Para a avaliação do valor da empresa em uma venda ou fusão, os valores mais importantes na equação (1) são os valores dos ativos tangíveis, o valor da empresa 'A' como uma referência de valor e o valor incremental realizado combinando o capital intelectual da empresa 'B' com os ativos de negócios complementares da empresa 'A'. O valor dos ativos tangíveis é conhecido e o valor da empresa 'A' como referência de valor também é conhecido, então, as únicas coisas que serão necessárias calcular serão o valor do capital intelectual da empresa 'B' e os ativos de negócios complementares da empresa 'A', logo:

$$V_{\text{novac}} = [V_{TAa} + V_{TAb}] + [f(V(CI)_A, CBA_A) + f(V(CI)_A, CBA_b) + f(V(CI)_b, CBA_A) + f(V(CI)_b, CBA_b)] \quad (2)$$

Onde:

V_{novac} é o valor da nova empresa

V_{TAa} é o valor dos ativos tangíveis de 'A'

V_{TAb} é o valor dos ativos tangíveis de 'B'

$f(V(CI)_{A,,}, CBA_A$ é o valor dos ativos de capital intelectual de 'A ' combinados com os ativos de negócios complementares de 'A ' e assim por diante para as outras três combinações.

Um quarto método a ser mencionado, o *q de Tobin*, criado pelo ganhador do prêmio Nobel, James Tobin, é o índice do valor de mercado da empresa em relação ao custo de reposição de seus ativos, obtido pela adição da depreciação ao valor contábil, de acordo com Stewart; T. (1998) *ibid.* (2002). Na medida que o valor de *q* tende a valores maiores que 1, o mercado sinaliza estar atribuindo valores maiores aos intangíveis da empresa. É um bom indicador da intensidade do conhecimento, podendo ser utilizado para se comparar empresas dentro do mesmo setor.

$$q = \frac{\text{Valor de Mercado}}{\text{Valor dos Ativos}} \quad (3)$$

Deve-se ter em mente que, apesar de tentador, não se deve considerar que a diferença entre o valor de mercado e o valor contábil, é o valor dos ativos intangíveis, uma vez que, um representa o valor passado de custos históricos, enquanto outro representa uma projeção futura de lucros e dividendos.

O *Economic Value Added* – EVA- (Valor Econômico Adicionado) foi proposto por Stern Stewart da empresa de consultoria Stern Stewart &Co. e prega ser uma medida de performance financeira que está ligada diretamente ao processo de criação de riqueza.

$$EVA = \text{Lucro Operacional Líquido} - (\text{capital} \times \text{custo do capital}) \quad (4)$$

O EVA é o lucro operacional líquido, após os impostos, menos uma carga pelo custo de oportunidade de todo o capital investido.

O método se utiliza das variáveis do orçamento do capital, do ajuste dos objetivos do planejamento financeiro, das medidas de desempenho, comunicações dos acionistas e incentivos de compensação para contabiliza-las de todas as formas em que o valor corporativo pode ser adicionado ou perdido (BONTIS, 2000).

Este método tem boa aceitação no mercado financeiro e pode aumentar a legitimidade da empresa junto aos mercados financeiros como uma medida legítima de criação (ou destruição) de valor corporativo.

Human Resources Accounting – HRA – (Contabilização de Recursos Humanos). Nas décadas de 1960 e 1970, foram criadas medidas largamente adotadas de modelos econômicos e métodos tradicionais de contabilidade para acessar ao valor econômico dos empregados (BONTIS, 2000).

Os modelos de custos consideravam os custos históricos, de aquisição, substituição e de oportunidade dos ativos humanos.

O método combinava comportamento não monetário com modelos de valores econômicos monetários. Estes últimos enfatizavam estimativas de valores descontados de ganhos futuros ou da folha de pagamento. De acordo com Bontis (2000), este método na sua forma mais simples tentava calcular a contribuição que os ativos humanos realizam para as empresas capitalizando os gastos salariais. Por exemplo, ao invés da classificação típica de considerar a folha de pagamentos e encargos sociais como uma despesa na determinação do lucro, uma taxa de desconto do total dos salários seria classificada como um ativo no balancete da empresa por considerar fatores diferentes como o comprimento médio da venda por empregado e o aumento médio da folha salarial anual, todas descontadas retroativamente para o ano um.

O método falha na sua adoção mais ampla, em parte por que a metodologia requer muitas estimativas, falha também por não incluir atividades criadoras de conhecimento além daquelas aceitas em acontecerem em salas de treinamento.

O HRA têm sido de difícil validação por sofrer de muito subjetivismo e de falta de confiabilidade nas medidas, que não podem ser auditadas com segurança.

Todavia, o HRA presta informações úteis como parte de um relatório para o público externo à empresa referente a dados financeiros. Pode propiciar *feedback* interno para a verificação de objetivos estratégicos e também pode servir como um ponto inicial para o desenvolvimento de planos e estratégias para o reconhecimento das competências fundamentais inerentes ao capital intelectual residente na organização.

O método proposto por Ante Pulic, professor da Universidade de Graz, na Áustria, o VAIC – *Value Added Intellectual Coefficient* (Coeficiente Intelectual do Valor Agregado), usa um indicador do valor agregado pelo trabalho que pode ser aplicado para medir a intensidade do conhecimento. Conforme explica Stewart; T. (2002 p.414-416), o trabalho é uma commodity para a empresa da era industrial, cujo valor dependia de outros fatores, como o tipo de máquina utilizada. O tempo

(número de horas trabalhadas) era um bom indicador da quantidade de trabalho entregue. Porém, o valor do trabalho de um trabalhador do conhecimento não pode ser inferido a partir da quantidade de horas trabalhadas, pois é consequência do valor agregado.

Pulic propõe que do total da receita de vendas de produtos e serviços seja subtraído as despesas totais, com exceção dos salários e encargos sociais e benefícios. O resultado seria o valor agregado. Deste valor é dividido pelo custo da folha de pagamento e benefícios, que é usado como medida do capital humano.

Desta forma:

$$VAIC = \frac{\text{Valor Agregado}}{\text{Capital humano}} \quad (5)$$

Ou seja, a quantidade de valor agregado criado por uma unidade monetária investida em mão de obra.

Todavia, parte da despesa com salários e benefícios não representa um investimento em capital humano. Seria o mesmo custo de mão-de-obra existente na empresa da era industrial. Porém, o método pode dar uma ordem de grandeza para a intensidade de conhecimento na empresa para fins de comparação com outras empresas.

Stewart; T. (1998, pp.. 203 a 205), ao propor o CIV - *Calculated Intangible Value* - (Cálculo do Valor Intangível), imaginou uma forma de se dar valor monetário aos ativos intangíveis, medindo o retorno do investimento nos ativos.

O método consiste em tentar identificar a parcela do lucro que fica acima do explicável por suas atividades genéricas. O método é limitado por não funcionar para empresas sem lucro ou que tenham uma rentabilidade abaixo da média do grupo padrão utilizado para comparação.

Uma variação deste método foi feita por Lev (2001) ao descrever o KCE- *Knowledge Capital Earnings* – (Lucros do Capital do Conhecimento). Baruch Lev considera como aceitável um lucro referencial sobre os ativos físicos de 7%(após os impostos). O excedente deste valor seria advindo de outros ativos não contabilizados.

$$\text{Lucros do Conhecimento} = \frac{\text{Capital do Conhecimento}}{\text{Taxa de desconto do capital do conhecimento}} \quad (6)$$

O Capital do Conhecimento é inferido em função do lucro por ele produzido. A taxa de desconto do capital do conhecimento é uma outra estimativa. Ela é extraída da média do lucro líquido de dois setores que dependem quase que exclusivamente de ativos do conhecimento como software e biotecnologia, o que no caso dos Estados Unidos seria em torno de 10,5%.

É assumido por Stewart; T. (1998, p. 202) que o valor é definido pelo comprador e não pelo vendedor, portanto, uma empresa vale aquilo que o mercado determina.

O *IC-Index* é segundo Bontis (2000), um exemplo da segunda geração de práticas que tentam consolidar todos os diferentes indicadores em um índice simples e ainda correlacionar as mudanças no capital intelectual com as mudanças no mercado. Foi proposto por Roos, Roos, Dragonetti e Edvinsson em 1997, para melhorar a visualização do processo de criação de valor da empresa, de forma que ela possa ser gerenciada de maneira compreensível.

A empresa de seguros sueca Skandia foi a primeira a utilizar deste método, no seu relatório anual de atividades, como um suplemento.

O IC-Index tem várias e diferentes características:

- É uma medida idiossincrática.
- É focada no monitoramento da dinâmica do capital intelectual
- É capaz de tomar em conta a performance de períodos anteriores
- Visualiza a empresa de forma diferente de uma visão externa, tipicamente baseada em um exame dos ativos físicos.
- É um índice autocorretivo. Se o indicador não reflete as mudanças de valores da empresa, então, ele é alterado.

O IC-Index é específico para determinado contexto, pois permite estabelecer fronteiras ao redor. Enquanto o conceito de capital intelectual pode incluir todos os recursos intangíveis e seus fluxos, uma restrição deve ser imposta ao conceito para criação do IC-Index, limitando o método àqueles ativos intangíveis que estão mais ou menos sob controle da própria empresa. Uma medida idiossincrática então, permite também alguma métrica de capital intelectual a ter máxima relevância para uma organização.

É proposto que as medidas específicas das formas, pesos e indicadores do capital intelectual, devem levar em consideração a estratégia da empresa, características do negócio e seu dia – a – dia. As formas de capital intelectual e as

estratégias da empresa que a ajudam a atingir suas metas estratégicas devem ser fatores líderes para se decidir qual forma de capital intelectual será enfatizado em um índice. Logo, a principal consideração para selecionar os pesos para o índice será a relativa importância de cada forma de capital no negócio particular da empresa.

O IC – Índice, é limitado na sua universalidade entre empresas. Definições, priorização estratégica, escolha de indicadores, etc. Fazer comparações com um valor absoluto calculado de diferentes empresas ou em relação ao tempo para uma empresa, não significa nada segundo a crítica das fraquezas do método de Bontis (2000). Adicionalmente, como apenas medidas aproximadas dos valores de capital intelectual, todas as métricas são adimensionais, números ordinários. Como resultado, o valor do IC–Índice permanece na medição da variação dos valores de capital intelectual, ou seja, no fluxo de capital intelectual. Esta perspectiva de fluxo é bastante poderosa para pesquisadores, uma vez que eles podem examinar empresas como sistemas de aprendizado organizacionais que tentam minimizar o desalinhamento do fluxo de valores.

O IC–Índice permite entender os efeitos que uma estratégia em particular tem no capital intelectual de uma empresa e comparar duas alternativas para entender qual delas é preferível do ponto de vista do capital intelectual.

A empresa sueca Skandia foi a primeira grande empresa a fazer um esforço coerente para medir seus ativos do conhecimento utilizando para isto o *Skandia Navigator* (INTELLECTUAL CAPITAL PROTOTYPE REPORT - SKANDIA, 1998).

A Skandia iniciou a emitir um relatório formal para seus acionistas em 1994, como um apêndice ao seu relatório financeiro tradicional endereçado aos acionistas da empresa. Outras empresas como a Dow Chemical na medição de valores das suas patentes e do P&D confiou largamente no conceito multidimensional de valores da organização (BONTIS, 2000).

O executivo chefe da Skandia, Leif Edvinsson desenvolveu um modelo de relatório dinâmico e holístico chamado *Navigator*, com cinco focos: financeiro, cliente, processos, renovação e capital humano.

Ainda utiliza uma metáfora para representar seu método, imaginando-o similar a uma casa, onde a parte superior da casa, ou seja, o teto, é o foco financeiro. Este representa o passado, inclui o balanço patrimonial. É a medida de

onde a empresa esteve em um determinado momento. Os indicadores referem-se à rapidez, desempenho e qualidade.

A parte central da casa tem as paredes representadas pelo foco no cliente, procurando parâmetros que melhor captem a nova realidade de relações eficazes e inteligentes entre a empresa e os clientes efetivos e potenciais. As referências para os indicadores são o tipo de cliente, a duração do relacionamento, o papel do cliente e o tipo de suporte ao cliente.

Também compondo as paredes da casa, o foco nos processos objetiva apresentar uma perspectiva útil de como a empresa utiliza ferramentas tecnológicas para criar valor. Os indicadores relacionam-se com os erros, a tecnologia, fornecedores filosofia de implantação de tecnologia.

No centro da casa, está o foco no capital humano, a inteligência e o coração da empresa, constituído da competência e a capacidade das pessoas, o compromisso da empresa e a evolução das habilidades, experiências, inovação e estratégias.

Finalmente, nos alicerces da casa está o foco na renovação, voltado para o futuro. Os indicadores se preocupam com a qualidade do preparo da empresa para o futuro, o treinamento do seu pessoal e o desenvolvimento de novos produtos.

Segundo o Intellectual Capital Prototype Report – Skandia (1998), os valores da empresa estão divididos entre o Capital Humano, Capital Estrutural e Capital Intelectual além do Capital Financeiro.

Este conceito tenta estimar o valor de mercado da empresa, atingindo um equilíbrio entre demonstrar tanto o relatório financeiro e o não financeiro, descobrindo e visualizando seu capital intelectual, unindo a visão estratégica da empresa com a competência fundamental da empresa em tecnologia de compartilhamento de conhecimento e ativos intelectuais além da propriedade intelectual, conforme a análise de Bontis (2000).

O relatório de capital intelectual da Skandia usa mais de 91 métricas além de 73 métricas tradicionais, medindo as cinco áreas de foco citadas, como demonstrado no quadro a seguir que reproduz parte dos relatórios anuais da Skandia.

No método IC-Index, o capital intelectual da organização é considerado pela fórmula:

$$\text{Capital Intelectual Organizacional} = C.i \quad (7)$$

O coeficiente (C) é uma medida monetária absoluta, resultado da soma dos índices monetários do monitor. O coeficiente (i) mede a eficiência. É a média aritmética dos índices de eficiência, um conjunto de porcentagens derivadas das redundâncias selecionadas e aplicadas por critérios subjetivos.

Quadro 2: Skandia Navigator

SKANDIA REAL STATE				
A Skandia é um dos maiores grupos empresariais privados da Suécia, com mais de 300 empresas.				
	1997	1996	1995	1994
FOCO FINANCEIRO				
Retorno Direto (%)	6.96	5.93	6.15	5.50
Lucro Operacional Bruto (MSEK)	1.130	1.215	1.258	1.399
Valor de Mercado (MSEK)	19.206	20.092	20.702	21.504
Retorno Total (%)	7,73	-0,62	5,06	4,44
FOCO NO CLIENTE				
Índice de Satisfação do cliente. Valor max. = 100	69	59	55	n.d.
Média dos empréstimos (anos)	n.d.	8,6	8,5	n.d.
Média do aluguel (SEK/ m ²)	951	950	970	1.041
Acesso ao Telefone (%)	80	71	60	n.d.
FOCO HUMANO				
Índice de Capital Humano max. = 1.000	n.d.	615	617	n.d.
Turnover dos Empregados (%)	10,0	10,1	7,9	7,7
Média de Anos de Serviço na Empresa	12,0	10,0	10,1	10,2
Formados em Nível Superior/ Total de Empregados do Escritório (%)	36	32	31	31
FOCO NO PROCESSO				
Taxa de Ocupação Medida Pela Área (%)	93,7	91,8	89,7	89,3
Taxa de Ocupação Financeira	95,2	94,8	93,0	91,2
Lucro Operacional Bruto / m ² (SEK)	553	550	590	657
Custo / m ² (SEK)	204	274	276	272
FOCO NA RENOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO				
Modificações de Propriedade; compras (%)	0,2	3,1	3,2	0,8
Modificações de Propriedade; vendas (%)	8,1	1,1	6,1	0,4
Mudanças e Desenvolvimento de Holdings Existentes (MSEK)	235	311	333	313
Despesas de Treinamento / Despesas Administrativas (%)	0,8	1,0	1,5	1,0

Fonte: Intellectual Capital Prototype Report – Skandia (1998),

Em uma outra proposta de método, o pesquisador sueco, radicado na Austrália, Karl Erik Sveiby propôs em 1998 a avaliação de ativos intangíveis chamada de *Monitor de Ativos Intangíveis* que assim como o Balance Score Card, não se limita a medidas financeiras, mas a uma combinação de indicadores que representem a essência da criação do conhecimento, e por consequência, valor à empresa.

Segundo Sveiby (1998b), um padrão possível para se medir e mostrar os ativos intangíveis poderia ser a empresa monitorando internamente indicadores obtidos por uma abordagem *Score Card*.

A categorização dos ativos se dá considerando os ativos intangíveis externos à organização (marca, relacionamento com clientes, relacionamento com fornecedores), os ativos internos à organização (sistemas, gestão, software, cultura, P&D) e os ativos individuais dos empregados (conhecimento, competência, experiência).

A contabilidade tradicional e o restante dos relatórios financeiros não sofreriam alterações.

Na avaliação do método feita por Bontis (2000), Sveiby identifica três indicadores de medição: crescimento e renovação, eficiência e estabilidade, para cada um dos três tipos de ativos intangíveis mencionados anteriormente. Ele recomenda que os gerentes selecionem uma ou duas variáveis indicativas para cada indicador. Um exemplo de Monitor de Ativos Intangíveis é mostrado no quadro 3 .

Segundo Sveiby (1998b), o Monitor de Ativos Intangíveis foca principalmente as relações humanas e a criação do conhecimento e foi projetado para empresas que já experimentam os efeitos da Economia do Conhecimento, como as empresas de alta tecnologia e de prestação de serviços.

O princípio de medição dos ativos intangíveis, capital intelectual ou como quer que se queira chama-lo, deve complementar o sistema de contabilidade com uma nova linguagem.

Quadro 3 – Exemplo de Intangible Asset Monitor

	Estrutura Externa	Estrutura Interna	Competência das Pessoas
Crescimento e Renovação	Crescimento de volume orgânico	Investimentos em TI	Fatias de vendas a clientes que melhoram a competência
	Crescimento da fatia de mercado	Tempo dedicado à P&D	Crescimento na experiência média profissional
	Satisfação de clientes	Índice de atitude do pessoal em relação a gerência, clientes e cultura.	Turnover de competências
	Índice de qualidade		
Eficiência	Lucro por cliente	Proporção do pessoal de apoio	Variação no valor agregado por funcionário
	Vendas por funcionário	Proporção de vendas por pessoal de apoio	Mudanças por funcionário

Fonte: Sveiby (1998b)

O BSC – *Balance Score Card* – foi criado por Robert S. Kaplan e David P. Norton em 1992 e segundo seus autores Kaplan e Norton (2001, pp. 33-37) originalmente, a intenção era superar as limitações da gestão baseadas apenas em indicadores financeiros. As mensurações dos resultados financeiros se expressam por meio de indicadores de resultado defasados, e não comunicam os vetores do desempenho futuro.

O BSC fornecia um referencial de análise da estratégia sob quatro diferentes perspectivas:

- Financeira: A estratégia de crescimento, rentabilidade e risco, sob a perspectiva do acionista.
- Cliente: A estratégia de criação de valor e diferenciação, sob a perspectiva do cliente.
- Processos de negócios internos: As prioridades estratégicas de vários processos de negócios, que criam satisfação para os clientes e acionistas.
- Aprendizado e conhecimento: As prioridades para o desenvolvimento de um clima propício à mudança organizacional, à inovação e ao crescimento.

Com o BSC, foi possível ter uma métrica para que as unidades de negócios medissem a criação de valor para os clientes atuais e futuros.

Além de revelar interesse no desempenho financeiro, medido da forma ortodoxa, também propicia uma visualização de tendências de desempenho futuro em criação de valor e competitividade.

Agora, Kaplan e Norton (2001) propõem que o BSC passe a reger também o processo gerencial estratégico, substituindo o orçamento como peça chave.

Além dos métodos já discutidos por Sveiby (2001), é possível perceber uma grande quantidade de outros métodos para a mensuração de ativos intangíveis. Alguns são comentados por Bontis (2000), que concorda com a citação de Sveiby (2001) e ainda cita mais alguns que segundo ele cobririam as principais tendências e pesquisas em mensuração de ativos intangíveis.

Dentre estes métodos pode-se citar o HVA - *Holistic Value Approach* – Abordagem do Valor Holístico, proposto por Pike e Roos (2000), que pretende trazer a solução do campo da engenharia ao invés das ciências sociais, abordando atributos multidimensionais.

O HVA combina elementos do IC-Index, e do IVM (Inclusive Value Management).

É baseado na visão de que uma perspectiva estreita de ativos, utilizando métodos contábeis tradicionais sem considerar sua utilidade no desempenho do negócio, têm pouca utilidade como ferramenta gerencial.

A contribuição da alta gerência é necessária para se identificar os *stakeholders* chaves e descrever as intenções estratégicas da empresa, os papéis de cada *stakeholder* e o valor da contribuição de cada um.

Dois conjuntos de variáveis são então montados para cada *stakeholder*. Um que mede o peso relativo de cada objetivo e outro o comportamento dos atributos de medição.

Um caminho de criação de valor (derivado do IC-Index) é utilizado para visualizar os indicadores chaves de desempenho, revelando em que são baseados os fatores chaves de sucesso.

Os valores criados internamente (qualidade gerencial, efetividade do capital intelectual, etc.) e os criados externamente (lucro de vendas, valor agregado pelo cliente, relatos da mídia, etc.) são agrupados em duas categorias: financeira e não - financeira. Os valores deste último grupo são divididos entre o valor de performance

atingida em relação aos objetivos operacionais e o valor resultante de agentes externos que julgam as realizações do sistema em relação aos seus objetivos.

A dimensão financeira tem mensuração relativamente fácil, porém a dimensão de valor precisa das combinações de valores intangíveis. Conjuntos de padrões de regras combinatórias com valores de 0 a 1 são adotados, onde 0 significa que nenhuma contribuição de intangíveis foi identificada e 1 significa que todos os objetivos intangíveis foram atingidos por completo.

O passo final é combinar os valores tangíveis e intangíveis em uma regra combinatória, pela projeção no espaço contábil, indicando o equivalente financeiro da contribuição dos intangíveis no fluxo de caixa. Em um gráfico é visualizada a combinação em três dimensões, onde o valor monetário normalizado define o eixo Y, e o valor de intangíveis o eixo X. O valor geral resultante combinado é representado no eixo Z. Um gama de análises é possível ser feita desta maneira, como a relativa contribuição para o valor (intangível, financeira ou combinada) de elementos individuais, como por exemplo, a projeção de retorno de investimentos.

2.6. Indicadores

Segundo a sugestão de Bontis (2000), um modelo de processo pode ajudar a criar um sistema de medição de capital intelectual e especificamente, a seleção do indicador adequado. Para fazer isto, parte do princípio que uma empresa que tenha uma idéia clara de seus princípios, identidade e estratégia, deve utilizá-las como metas de longo prazo para identificar dois conjuntos de variáveis: uma abrangendo o caminho de criação de valor (ou seja, as categorias que realmente leva à criação de valor para a empresa) e o outro conjunto que possa agir como medidas de performance.

Este segundo conjunto é feito dos Fatores Críticos de Sucesso, que podem descrever mais do que uma empresa e com indicadores que refletem as características da empresa mais acuradamente. As informações destes dois conjuntos são então unidas, levando a criação de um sistema da capital intelectual.

Ainda pesa o mito de que a confusão na medição da lucratividade e de ativos, devido aos investimentos em intangíveis, resulta em uma contabilidade conservadora, (LEV, 2003). As empresas, de forma geral distorcem seus relatórios,

reportando custos exagerados de Pesquisa e Desenvolvimento em execução, na aquisição de outras empresas, como forma de inflar os valores de intangíveis.

Por outro lado, os relatórios deixam em completa escuridão os dados com outros tipos de gastos em intangíveis. Por exemplo, a maioria das empresas não revela o quanto elas gastam em treinamento de funcionários ou melhoria da imagem da marca ou ainda em tecnologia de software. Poucas empresas especificam o tipo de pesquisa em que estão investindo, se em pesquisa básica ou aplicada.

Se nós medirmos o novo com as ferramentas do velho, nós não enxergamos o novo, conforme postula Sveiby (1998b). Qualquer sistema de medição é limitado pelo princípio da incerteza de Heisenberg, o qual diz que é impossível medir simultaneamente a velocidade e a posição da partícula. O físico Niels Bohr argumentava que isto significa que o observador está sempre envolvido na medição e que o mundo físico não tem atributos bem definidos. Se no mundo físico a verdade está nos olhos do observador, isto é ainda mais verdadeiro para o mundo dos negócios (SVEIBY, 1998b).

Não há diferença entre medidas de dinheiro e outras medidas. Ambas são incertas e todas são dependentes do observador. Não existem medidas objetivas. As razões principais para que se tenha a impressão de que medidas que envolvem dinheiro são mais objetivas e reais são que elas estão fundamentadas em conceitos implícitos sobre o que é a empresa e as medidas adotadas estão a tanto tempo sendo utilizadas que são consideradas como padrões.

A maioria das empresas mede ao menos alguns de seus ativos intangíveis, e elas usam indicadores não monetários, particularmente para medir a eficiência operacional.

Empresas de manufatura têm medido sua produção em 'toneladas/hora', hospitais e hotéis medem o grau de ocupação de leitos, escolas medem as notas médias, universidades medem o número de defesas de teses por ano, etc.

O problema não está no fato de que ativos intangíveis sejam difíceis de se medir. O problema está mais em 'o quê' medir e na dificuldade de se interpretar o resultado da medição (SVEIBY 1998b).

Kaplan (2001, pp. 77 a 80) alerta para o papel dos indicadores na estratégia das empresas. Na visão dele, as estratégias devem ser executadas em todos os níveis da organização, no entanto, é impossível implementar a estratégia sem antes compreendê-la e não há como compreendê-la sem primeiro descrevê-la.

Um referencial, desta forma, se torna necessário, e este referencial deve ser confiável e consistente para que possa descrever a estratégia.

Na estratégia competitiva baseada nos ativos tangíveis, o referencial financeiro era suficiente e aceito. Entretanto, na Era do Conhecimento, a avaliação de ativos intangíveis, e o seu valor a ser medido vem das habilidades e conhecimento da força de trabalho, da tecnologia da informação que respalda a empresa, da cultura de melhoria contínua, dos valores éticos, do clima de estímulo à inovação e solução de problemas, etc.

A mensuração financeira destes indicadores de forma tradicional, utilizando-se os métodos de controle gerencial, relacionando-os com a criação de valor para a empresa, conforme demonstra Kaplan (2001) é impossibilitada pelos seguintes fatores:

- O valor é indireto, pois os ativos intangíveis (por exemplo, conhecimento e tecnologia) raramente exercem impacto financeiro direto, como receita ou lucro. O impacto é causado de forma indireta, em relações de causa e efeito, envolvendo resultados intermediários antes de refletir no balanço financeiro da instituição.
- O valor é contextual. Os valores dependem do contexto e da estratégia da empresa. Não é possível avaliá-los separadamente dos processos organizacionais que os convertem em resultado para os clientes e para a empresa.
- O valor é potencial. Os ativos intangíveis têm uma aproximação grosseira de custo, quando se tenta medir o custo de sua formação. Eles têm um valor potencial para transformar-se em produtos e serviços com valor de mercado, mas não valor de mercado inerente.
- Os ativos formam conjuntos. Em geral os ativos intangíveis devem formar conjuntos com outros ativos intangíveis ou mesmo tangíveis para criar valor.

2.7. Relação dos Indicadores de Ativos Intangíveis

Os indicadores a seguir relacionados foram extraídos dos métodos já analisados anteriormente e que, ou se enquadram na classificação de métodos do tipo Balance Score Card ou Monitor de Ativos Intangíveis ou proporcionam um índice de simples compreensão e mensuração. Alguns autores foram acrescentados aos já

avaliados, porém estes comungam de métodos semelhantes aos já avaliados e colaboram com sugestões suplementares.

Os indicadores foram classificados dentro das categorias previstas por seus autores.

Da proposta de Stern Stewart (1997), do ponto de vista da mensuração financeira do Capital Intelectual:

Valor Econômico Adicionado

$EVA = \text{Lucro Operacional Líquido} - (\text{capital} \times \text{custo do capital})$

Da proposta de Ante Pulic também objetivando uma valoração financeira:

Coeficiente Intelectual do Valor Agregado

$VAIC = 1 + (\text{Lucro} / \text{Custo com salários})$

A Skandia em seu conjunto de indicadores anuais, *Skandia Navigator* utiliza de uma série de indicadores para suas divisões, selecionando aqueles mais adequados para cada negócio (INTELECTUAL CAPITAL PROTOTYPE REPORT, SKANDIA, 1998):

I - Foco Financeiro

- Lucro direto (%)
- Lucro Operacional líquido (R\$)
- Valor de Mercado (R\$)
- Lucro Total (%)
- Retorno sobre o capital investido (%)
- Resultado Operacional (R\$)
- Valor Adicionado por Empregado (R\$)
- Receita operacional total (R\$)
- Proporção de receita/despesas após perdas de empréstimos
- Proporção de capital (%)
- Retorno do capital empregado (%)
- Ativos gerenciados (R\$)

II - Foco no Cliente

- Índice de Satisfação do cliente (%)

- Média de empréstimos ao cliente (anos)
- Média do valor de aluguel (R\$/m²)
- Acessabilidade ao telefone. Quantidade de primeiras chamadas do cliente atendidas (%)
- Quantidade de contratos
- Economia sobre os contratos (R\$)
- Proporção de desistências de clientes (%)
- Número de pontos de venda
- Quantidade de clientes
- Quantidade de políticas individuais
- Prêmios de serviços (valor máximo = 5)

III - Foco Humano

- Número de empregados em tempo integral
- Quantidade de gerentes
- Quantidade de mulheres gerentes
- Gastos com treinamento por empregado (R\$)
- Turn over de empregados (%)
- Tempo médio em serviço do empregado (anos)
- Proporção de empregados com curso superior (%)
- Número médio de empregados
- Proporção de empregados mulheres (%)
- Idade média dos empregados
- Tempo de treinamento (horas/ano)
- Proporção de empregados com curso secundário ou superior (%)
- Proporção de empregados com 3 ou mais anos de serviço (%)

IV - Foco no Processo

- Grau de ocupação da área física (%)
- Lucro operacional líquido por metro quadrado ocupado
- Custo operacional por metro quadrado
- Número de contratos por empregado
- Gastos com Tecnologia da Informação / Gastos administrativos (%)
- Gastos com folha de pagamento/custos administrativos (%)

- Proporção de empregados em TI sobre o total de empregados (%)
- Gastos com TI / gastos totais (%)

V - Foco na Renovação e Desenvolvimento

- Gastos com Desenvolvimento / Gastos administrativos (%)
- Proporção de funcionários com menos de 40 anos (%)
- Variação do patrimônio – vendas de ativos (%)
- Variação do patrimônio – compras de ativos (%)
- Gastos com treinamento / gastos administrativos (%)
- Total dos ativos (R\$)
- Fatia de clientes novos nos últimos 12 meses (%)
- Empréstimos e leasing (R\$)
- Números de idéias de inovação dos empregados
- Proporção de novas vendas (%)
- Número de contratos /empregado

Ahonen (2000) procura um tratamento para os indicadores propostos, semelhantes ao do Balance Score Card:

I - Competência Humana

- Custos de treinamento e desenvolvimento (R\$)
- Custos de recrutamento (R\$)
- Custos para reter os funcionários (R\$)
- Custos por doenças (R\$)
- Quantidade de pessoas
- Idade média dos funcionários (anos)
- Proporção dos funcionários em relação ao sexo (% de mulheres)
- Grau de educação formal
- Equiparação salarial
- Índice de competência
- Índice de saúde
- Índice de habilidade no trabalho
- Indicador de estilo de vida

II - Estrutura Interna

- Gastos com Tecnologia da Informação (R\$)
- Custos com relacionamentos sociais (R\$)
- Custos com o Sistema da Qualidade (R\$)
- Clima organizacional (satisfação)
- Turn over no trabalho (%)
- Capacidades de múltiplas habilidades do funcionário (%)
- Número de computadores / funcionário
- Percentual de processos certificados ISO 9001
- Percentual dos funcionários trabalhando em times
- Proporção de funcionários permanentes em relação aos temporários (%)
- Proporção de funcionários tempo integral em relação aos de tempo parcial (%)
- Quantidade de pessoas em Pesquisa e Desenvolvimento
- Taxa de iniciativa dos funcionários
- Taxa de acidentes no trabalho
- Taxa de horas extras

III - Estrutura Externa

- Gastos com marketing (R\$)
- Gastos com relacionamentos (R\$)
- Gastos com rede externa de contatos (R\$)
- Quantidade de clientes
- Quantidade de fornecedores
- Índice de satisfação de clientes (%)
- Quantidade de clientes que impulsionam o conhecimento
- Classificação da empresa como empregadora
- Tempo para atendimento ao cliente

A consultoria Ernst & Young, segundo Ahonen (2000) utiliza-se de indicadores de intangíveis na assistência a seus clientes, classificando-os e medindo da seguinte maneira:

I - Intangíveis Generativos

- Força da cultura corporativa
- Eficácia das políticas de remuneração
- Qualidade da comunicação com o investidor

II - Intangíveis Exploráveis

- Qualidade do gerenciamento
- Efetividade do desenvolvimento de novos produtos
- Força no posicionamento de mercado
- Qualidade de produtos e serviços
- Nível de satisfação dos clientes

Phillips (1996, 1997), verificando a mensuração de ativos intangíveis e de performance do ser humano na empresa propôs:

I - Medidas de Performance dos Recursos Humanos

- Gastos com RH/ Gastos totais,
- Custos dos benefícios / Custos operacionais totais
- Gastos de treinamento / número de funcionários (R\$/pessoa)
- Taxa de absenteísmo (%)
- Taxa de *turn over* (%)

II - Medidas Efetivas da Organização

- Receita por funcionário (R\$/pessoa)
- Ativos tangíveis totais/ custo da folha de pagamento
- Lucro operacional / custo da folha de pagamento
- Lucro operacional / valor de mercado da empresa

III - Medidas Ligadas ao Treinamento

- Compromisso organizacional
- Pesquisa de clima organizacional
- Reclamações de funcionários
- Queixas de discriminação
- Redução de stress
- Atrasos no trabalho
- Transferências do trabalho

- Pesquisa de satisfação do cliente
- Reclamações de clientes
- Retenção de clientes
- Tempo de resposta de clientes

Fitz-enz (1995), com foco no desenvolvimento dos Recursos humanos da instituição, por entender que são os geradores dos intangíveis propõe os indicadores:

I - Recrutamento

- Custo do recrutamento (R\$)
- Custos de divulgação e agências de emprego (R\$)
- Custo de entrevistas de emprego (R\$)
- Tempo de resposta para preencher uma vaga (dias)
- Eficácia do recrutamento (%)

II - Salários e Administração de Recursos Humanos

- Proporção de funções com descrição formal (%)
- Proporção de funções com avaliação (%)
- Proporção de funcionários com salários acima da média para a função (%)
- Proporção dos custos dos benefícios sobre a folha de pagamento (%)
- Custo salário médio/hora (R\$/hora)
- Custo total dos benefícios (R\$)
- Custo de aconselhamento de funcionários / total de funcionários (R\$)

III - Tempo Perdido

- Custo do absenteísmo (R\$)
- Custo de turn over (R\$)

IV - Desenvolvimento da Carreira

- Custo da hora de treinamento (R\$)
- Custo por treinamento

O Ministério de Ciência e Tecnologia (2002) considera alguns indicadores para traçar comparativos de produção científica que, sendo transpostos para a nossa proposta, se apresenta da seguinte maneira:

I - Dispendio

- Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento (R\$)
- Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento financiados pelo setor público (R\$)

II - Recursos Humanos

- Quantidade de pessoas em Pesquisa e Desenvolvimento
- Distribuição dos pesquisadores por setor institucional
- Pessoas em ocupação técnicas - científicas (por escolaridade)

III - Produção Bibliográfica

- Número de artigos publicados

IV - Depósito de Patentes

- Número de pedidos de patentes
- Número de patentes depositadas no Escritório Norte - Americano de Patentes

Conforme proposto por Sullivan (1998):

I - Medidas de Identificação

- Valor dos ativos físicos
- Idade dos ativos
- Vida remanescente dos ativos
- % dos ativos alinhados com a visão da empresa
- Taxa de reposição dos ativos físicos

II - Medidas de Gerenciamento

- Quantidade de técnicas disponíveis
- Tamanho da equipe
- Alinhamento com a visão da empresa
- Nível de experiência da equipe

III - Medidas de Extração

- Número de inovações
- Valores investidos (R\$)
- Valores recebidos (R\$)
- Previsão de lucro (R\$)

Da proposta do *Technology Broker*, segundo Bontis (2000) é possível extrair os seguintes indicadores:

I - Diagnóstico da organização

- Grau de conhecimento da função pelo funcionário
- Avaliação do retorno do investimento em Pesquisa e Desenvolvimento
- O valor da marca
- Quantidade de recomendações de melhorias da empresa por funcionário
- Grau de participação do funcionário na inovação
- Grau de inovação da empresa

II - Marca

- O custo anual para a proteção da marca
- Grau de otimização de exploração das patentes

III - Cliente

- Repetição de negócios com o mesmo cliente

IV - Nome

- Significação do nome para a comunidade de investidores

V - Colaboração

- Quantidade de oportunidades de colaboração com eventuais parceiros levantadas
- Grau de aconselhamento escolar para os funcionários
- Proporção de computadores por quantidade de funcionários

Para o Balance Score Card, conforme preconiza Kaplan e Norton (2001), os indicadores são definidos em função do planejamento estratégico e fazem parte

da metodologia de construir e monitorar a aplicação da estratégia. Como um exemplo de indicadores definidos para entidades sem fins lucrativos, citam os criados para o Hospital Montefiore, sempre dentro das perspectivas de Inovação e Crescimento, do Cliente, Financeira e das Operações:

I - Perspectiva do Cliente

- Pontuação em satisfação
- Pesquisa nos locais de serviço
- Queixas e cumprimentos
- Prazo até o primeiro atendimento

II - Perspectiva de Inovação e Crescimento

- Participação de mercado
- Pesquisa entre associados
- Idade real / vida útil de equipamentos
- % de receita total decorrentes de novos programas

III - Perspectivas das Operações

- Duração dos atendimentos
- Utilização apropriada das instalações
- Utilização real / planejada dos recursos
- Índice de retrabalho
- Índice de rejeições
- Satisfação de clientes
- Duração dos serviços
- Resultado agregado para os clientes

IV - Perspectiva Financeira

- Receita por unidade de serviço
- Custo por unidade de serviço
- Unidades de serviços

Na avaliação de Kannan e Aulburn (2004), além das medidas financeiras e estruturais, medidas do que eles chamam de medidas de rede social e que se referem a medidas de redes interpessoais e estruturas de autoridade:

- Quantidade de pessoas que interagem em relação ao número total de pessoas
- Número de pessoas / número de gerentes
- Quantidade de tarefas por pessoa / quantidade total de pessoas
- Quantidade de recursos x quantidade de tarefas de uma pessoa/ Total de todos os recursos x quantidade total de tarefas
- Somatória de pessoas que realizam a mesma tarefa / (número total de tarefas x quantidade total de pessoas)
- Quantidade de negociações que uma pessoa deve fazer para cada tarefa/ total das possíveis negociações
- Quantidade média de recursos que cada um tem acesso para resolver problemas

Sveiby (1998, p.238) cita como exemplo os seguintes indicadores, distribuídos na Estrutura Externa, Estrutura Interna e Competência das Pessoas e que por sua vez englobam as dimensões do Crescimento e Renovação, Eficiência e da Estabilidade:

I - Estrutura Externa / Crescimento e Renovação

- Crescimento Orgânico do volume de vendas
- Aumento de participação de mercado
- Índice de satisfação de clientes ou índice da qualidade

II - Estrutura Externa / Eficiência

- Lucro por cliente
- Vendas por profissional

III - Estrutura Externa / Estabilidade

- Frequência da repetição dos pedidos
- Estrutura etária

IV - Estrutura Interna / Crescimento e Renovação

- Investimento em Tecnologia da Informação
- Parcela do tempo dedicado às atividades internas de P&D
- Índice de atitude do pessoal em relação aos gerentes, à cultura e aos clientes.

V - Estrutura Interna / Eficiência

- Proporção do pessoal de suporte
- Vendas por pessoal de suporte

VI - Estrutura Interna / Estabilidade

- Idade da Organização
- Taxa de novatos

VII - Competência das Pessoas / Crescimento e Renovação

- Parcela de vendas geradas por clientes que aumentam a competência
- Aumento da experiência média profissional (número de anos)
- Rotatividade de competência

VIII - Competência das Pessoas / Eficiência

- Mudança do valor agregado por profissional
- Mudança na proporção de profissionais (funções)

IX - Competência das Pessoas / Estabilidade

- Taxa de rotatividade dos profissionais

2.8. Síntese da Fundamentação Teórica

Uma síntese dos conceitos apresentados na fundamentação teórica deste trabalho é apresentada a seguir de forma sintética. Estes conceitos serviram de base para a construção da pesquisa proposta :

- O acesso à informação e a troca de conhecimento é um fator decisivo para o sucesso de nações, empresas e indivíduos.
- O conhecimento dentro da sua dimensão ontológica deve ser considerado individual e criado pelos indivíduos.
- Na sua dimensão epistemológica, o conhecimento pode tanto ser tácito quanto explícito.
- O conhecimento tácito é o mais fundamental, onde todo o conhecimento repousa.
- O conhecimento explícito é a expressão articulada e formal do saber.
- Os melhores exemplos de difusão do conhecimento são aqueles que aliam o ensino prático ao ensino teórico. A difusão do conhecimento tácito.
- A ênfase na Gestão do Conhecimento tem sido em medir ou gerenciar o conhecimento, porém uma a tendência do foco na criação e compartilhamento do conhecimento enriquece a capacidade de geração de valor desta disciplina.
- Diversas estruturas, externas e internas a uma empresa compreendem os relacionamentos geradores do conhecimento quando se inter-relacionam.
- Ativos intangíveis representam o valor da empresa não expresso em seus demonstrativos financeiros clássicos.
- Os valores dos ativos intangíveis são proporcionais à quantidade de conhecimento, valores humanos, marca, relacionamento com clientes e tecnologia das estruturas da empresa e não têm uma configuração física.
- Não existe uma prática contábil adequada para o tratamento dos ativos intangíveis.
- Medir ativos intangíveis pode significar verificar o que no passado recente produz os lucros atuais ou monitorar os ativos que produzirão lucro futuro.
- A diferença entre o valor de mercado de uma empresa e seu valor contábil não expressa o valor dos ativos intangíveis.

- Existem diversas propostas de métodos para a medição de ativos intangíveis que podem ser agrupados em métodos de capitalização de mercado, métodos de retorno sobre os ativos e métodos scorecard cuja aplicação depende do contexto e dos objetivos.

3. Procedimento Metodológico

Este capítulo demonstra as considerações e procedimentos metodológicos utilizados para a definição do uso dos ativos intangíveis.

3.1. A Construção da Pesquisa

O grupo de indicadores que serve de base para o estudo foi extraído de um universo maior de indicadores, incluindo os autores citados na Fundamentação Teórica e acrescido de outras fontes. A definição de que indicadores utilizar na pesquisa foi definida preliminarmente por um grupo de pessoas com atuação na empresa e não alheia à estratégia da mesma. Este grupo é composto de quase toda a média gerência da empresa, incluindo as filiais.

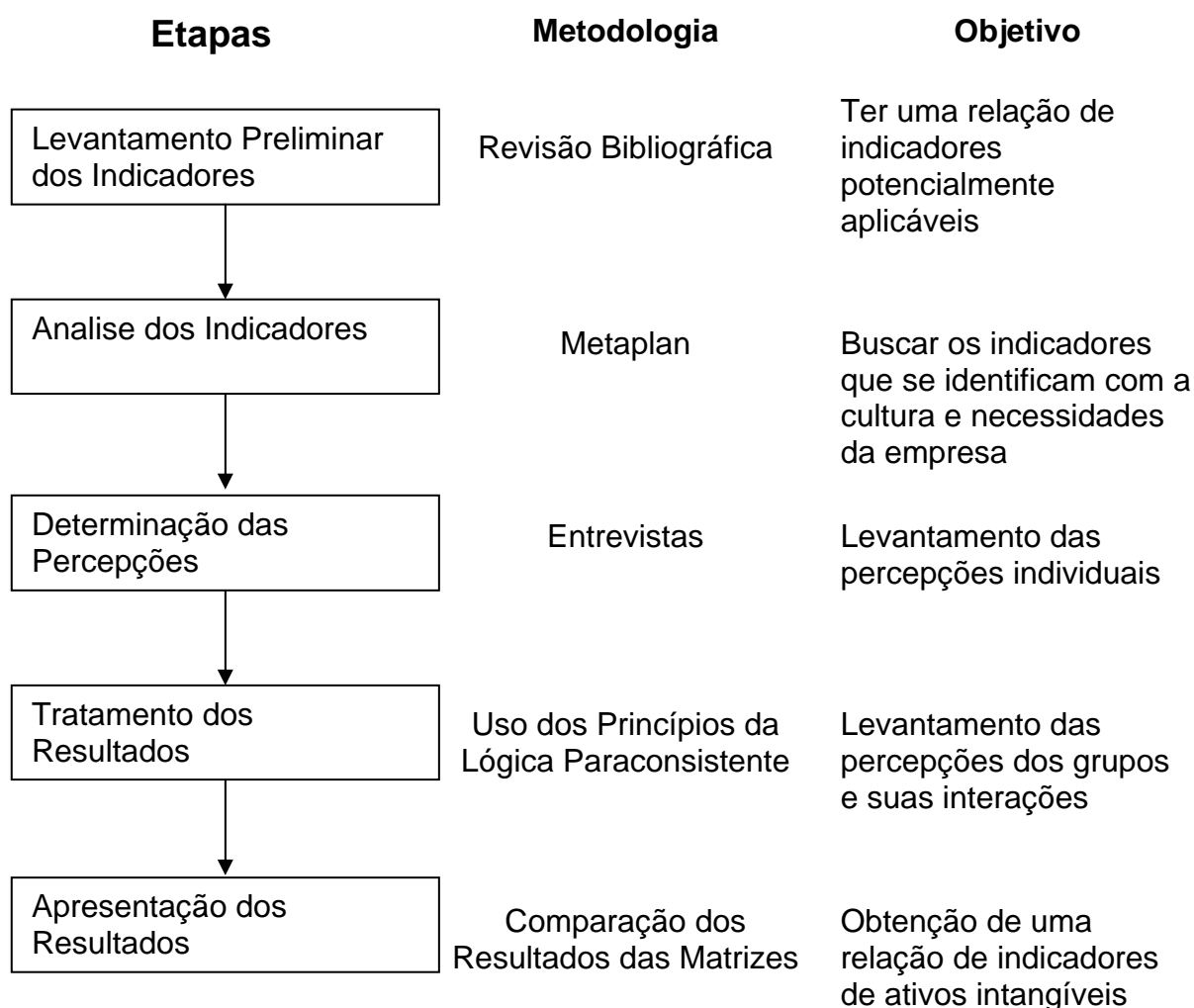
Foi optado em se utilizar a técnica *Metaplan* para a validação inicial como metodologia para a escolha preliminar dos indicadores de forma consistente e de conclusão simultânea entre os participantes.

A etapa seguinte da pesquisa, a determinação das percepções, foi definida com uma pesquisa pessoal e direta, estando os grupos divididos em quatro segmentos de atuação, tendo por base os indicadores já selecionados da etapa preliminar. Os componentes destes grupos representam 100% da população pretendida em se pesquisar.

O tratamento dos resultados desta etapa, ou seja, a análise das percepções, se utiliza dos conceitos da Lógica Paraconsistente de Costa (1993), onde as alternativas possíveis em relação à uma proposição pode ser de crença na verdade e descrença na verdade, indefinição (ausência de crença ou descrença) e inconsistência (existência conjunta de crença e descrença).

Os resultados do questionário dos diversos grupos pesquisados, após o tratamento com a Lógica Paraconsistente são comparados entre si e tem seus resultados consolidados em matrizes comparativas, o que permite a visualização direta dos resultados e, a partir da confrontação dos dados, atingir os resultados pretendidos.

A seguir, um fluxograma resume as etapas da pesquisa realizada.

Figura 1 – Estrutura da Pesquisa

3.1.1. A Proposta Metodológica de França (2004)

Para validar a construção dos indicadores de ativos intangíveis na empresa pesquisada, foi utilizada a proposta metodológica de França (2004, p.106), que leva em conta os diversos setores ou grupos participantes dos processos organizacionais.

A partir das convicções individuais dos membros dos diversos grupos, são definidas de forma probabilística as percepções desses grupos em relação a cada indicador pertencente a um conjunto pré-estabelecido de indicadores.

A Metodologia proposta indicou a direção para a realização deste trabalho e

nesta, o autor se valeu das seqüências de ação mostradas no quadro e figuras a seguir.

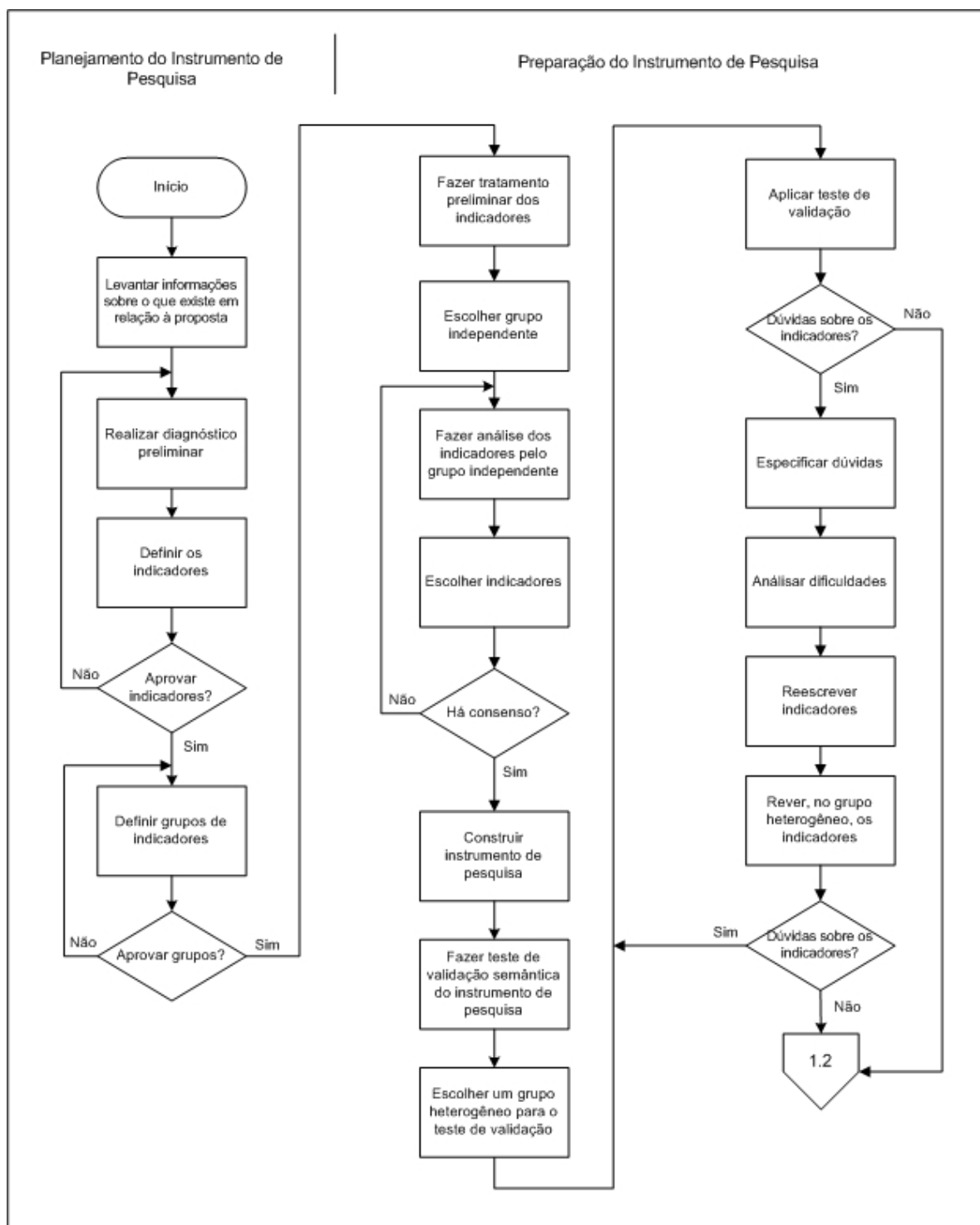
Quadro 4 – Fases do Trabalho

Fases	Etapas
Planejamento	1 Diagnóstico preliminar
Preparação do instrumento de pesquisa	2 Tratamento preliminar dos indicadores
	3 Construção do instrumento de pesquisa
	4 Validação do instrumento
Desenvolvimento das ferramentas de apoio (*)	5 Construção do algoritmo para o tratamento dos dados
	6 Construção das matrizes de sistematização
Preparação para a aplicação da pesquisa	7 Conscientização e aprovação na empresa
	8 Definição dos grupos de participantes na pesquisa
Pesquisa	9 Aplicação da pesquisa
Análise dos dados e Resultados	10 Tratamento dos dados
	11 Apresentação dos resultados
	12 Análise e interpretação

(*) No caso de novas implementações do processo, essas ferramentas não necessitam ser refeitas.

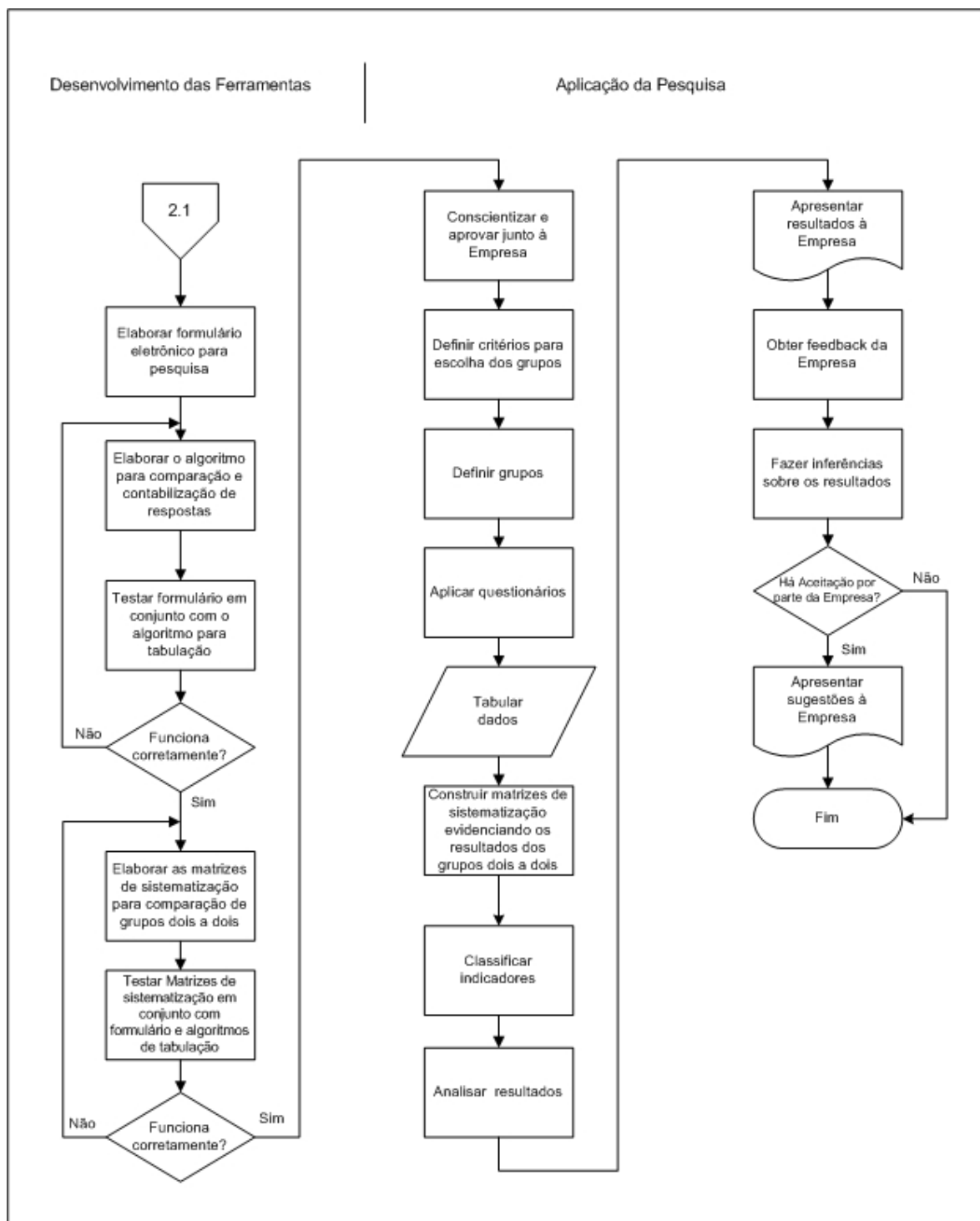
Fonte: (França , 2004).

Figura 2 – Fluxograma da proposta metodológica (parte1)



Fonte: (França , 2004).

Figura 2 – Fluxograma da proposta metodológica (parte 2)



Fonte: (França , 2004).

3.1.2. A Empresa Pesquisada e a Justificativa

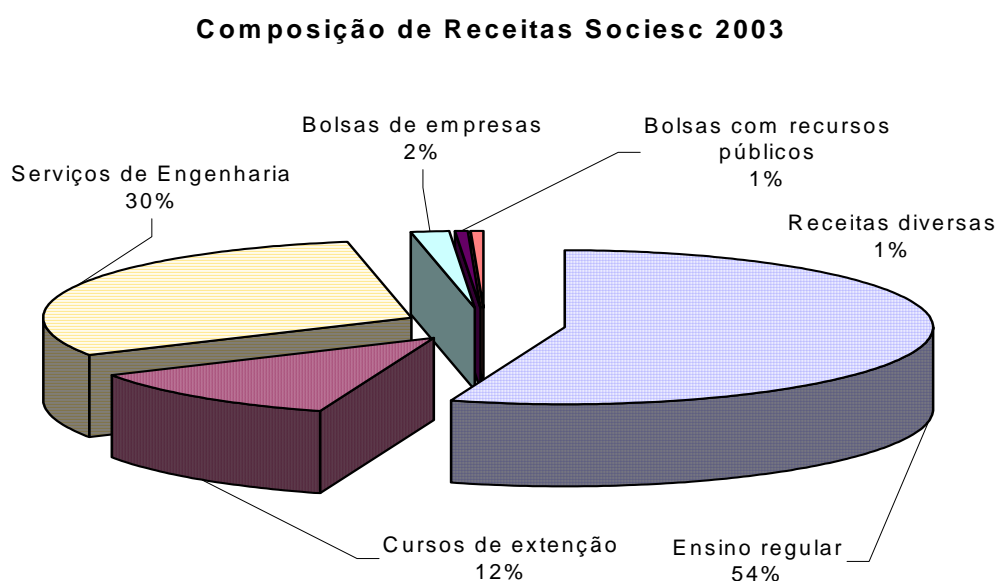
A empresa escolhida para a pesquisa, SOCIESC - Sociedade Educacional de Santa Catarina - foi escolhida como objeto de aplicação da metodologia de determinação de indicadores de ativos intangíveis em função de além de ser uma entidade de ensino, também ter uma ampla diversidade de processos que propiciam o uso de diversas abordagens no uso de indicadores de ativos intangíveis.

A SOCIESC é uma fundação privada de cunho filantrópico e de interesse público. A origem da instituição remonta a 1959 em Joinville, SC. Foi constituída por iniciativa da empresa Fundação Tupy, com a função de fornecer ensino técnico para seus funcionários e para a comunidade local, conforme Santos (2004).

Além da sede da instituição em Joinville, ela conta com filiais em Florianópolis (SC), São Bentos do Sul (SC), Curitiba (PR) e Apucarana (PR).

Desde a década de 1980 a SOCIESC trabalha para se tornar auto – sustentável, tendo hoje uma participação quase nula em suas receitas de contribuições de empresas ou entidades governamentais conforme a figura a seguir.

Figura 3 – Composição das origens de receita da SOCIESC



Fonte: Relatório de Atividades da SOCIESC de 2003

A SOCIESC, mantenedora da Escola Técnica Tupy e do Instituto Superior Tupy, apresenta uma arquitetura organizacional peculiar em consequência dos diversos períodos históricos que vivenciou. De acordo com Santos (2004, pp.221 a 252), a instituição passou de períodos de crises de sobrevivência para um período atual de crescimento sustentado e acelerado.

Entre 1999 e 2003 sua receita cresceu 354% em valores atualizados e o número de alunos de Ensino Técnico, Ensino Fundamental e Médio passou para 3.854 estudantes, crescendo 71,5%. O número de alunos de cursos superiores chegou a 1.506, demonstrando um crescimento neste mesmo período de 838%. Os alunos de cursos de pós-graduação são 860 em 2003 e de cursos de extensão 2.647.

A receita líquida com a venda de serviços de engenharia atingiu um crescimento real de 114% em quatro anos e a margem de lucro operacional aumentou 154% neste mesmo período.

Este crescimento e o atendimento da meta maior de auto-sustentação se deve à profissionalização da gestão da entidade e da política de expansão para atendimento de uma economia de escala condizente com seus custos ainda segundo Santos (2004).

Os custos operacionais da entidade são diferenciados em relação a uma escola convencional por se tratar de uma entidade de ensino tecnológico. Isto implica em investimentos altos em ativos de laboratórios, infra-estrutura de Tecnologia da Informação, máquinas e equipamentos fabris de alto custo, estes são similares aos encontrados nas indústrias de manufatura e serviços da região de atuação.

A entidade também se torna um objeto de estudo de interesse, em função da estrutura organizacional adotada, que prevê a divisão da mesma em unidades de negócios. Desta forma, têm-se um espectro de atividades variando desde o ensino técnico, razão da criação da entidade, passando pelo ensino fundamental e médio até o ensino superior. Complementando estas atividades, ainda fornece ensino de pós-graduação *lato senso*, cursos de formação profissional e prestação de serviços de engenharia.

Sua arquitetura administrativa não apresenta a figura de um proprietário ou acionista, porém compreende um Conselho Superior, formado por presidentes de cinco empresas da região, com atuação não remunerada, que são eleitos a cada dois anos. Este conselho indica um presidente do conselho.

Abaixo deste Conselho Superior há um Conselho Geral formado por diversas empresas de médio e grande porte da região de Joinville, Senai (Serviço Nacional da Indústria), Secretaria Estadual da Educação e Secretaria Municipal da Educação, perfazendo um total de 20 membros.

A Conselho Superior se reúne seis vezes ao ano e o Conselho Geral anualmente. Eles têm a missão de aprovar a prestação de contas da administração da entidade, validar o seu caminhar estratégico e compartilhar sua experiência corporativa para guiar a condução da SOCIESC.

Toda a entidade é certificada com a norma ISO 9001:2000 e ainda há algumas certificações específicas adicionais para algumas das unidades de negócios. Todos os projetos são tratados como negócios e como tal, devem apresentar uma previsão de retorno financeiro e de objetivos a serem conquistados. Se tal proceder não causa espanto em uma empresa privada, sendo até condição básica de sobrevivência em um mercado competitivo, o mesmo não pode se dizer da média das entidades com fins educacionais.

A SOCIESC é uma referência no ensino tecnológico em todo o país e seu modelo de auto - sustentação tem sido objeto de avaliação por parte da Unesco, Senai, MEC (Ministério da Educação e Cultura) e mesmo escolas técnicas da Europa, como a Escola Técnica de Spiska Nova-Vés na Eslováquia e a Universidade Tecnológica de Braunschweig, na Alemanha.

A prestação de serviços de forma sistemática e dentro da concepção estratégica da instituição é algo que a diferencia do restante das demais instituições de ensino e de alguma forma contribui para a instituição além do verificado nos demonstrativos contábeis. Esta contribuição se é significativa para o equilíbrio financeiro da empresa também de alguma forma contribui para a formação de ativos intangíveis da instituição. Este tipo de ação é mencionado como altamente recomendável no estudo de melhores práticas das relações entre indústria e ciência, Comunidade Européia (2002).

Uma instituição de ensino que se utiliza de seus ativos tangíveis e intangíveis para a prestação de serviços e conseqüente ajuda na sua auto

sustentação, além de aumentar sua interação com a comunidade industrial e perceber suas demandas, também percebe um grande ganho na qualidade de sua função principal. Todavia neste estudo, segundo Comunidade Européia (2002) nenhuma das instituições avaliadas conseguiu não depender ao menos parcialmente de recursos governamentais. De forma geral 30% dos seus orçamentos ainda são suplementados pelos seus governos.

A prestação de serviços na SOCIESC começou a ser executado para aproveitar momentos de ociosidade de laboratórios e instalações de ensino técnico, como forma de geração de renda extra e se utilizando professores e alguns poucos funcionários administrativos para a venda e execução destas tarefas.

À medida em que estes serviços cresciam em volume, instalações específicas de manufatura e de laboratórios passaram a serem designadas, com o fim específico de comercializar e executar serviços para indústrias.

Atualmente, estes serviços são executados por funcionários especializados e sem vinculação com a carreira docente.

Os serviços são vendidos a partir de departamentos que funcionam como unidades de negócios semi-autônomas, com estratégias de mercado e formas de atuação comercial independentes entre si a partir de um plano estratégico e um orçamento anual. Os tipos de serviços prestados são:

- O fornecimento de componentes fundidos em aço ou ferro, sob encomenda ou em pequenas séries.
- Tratamento térmico de componentes de máquinas, moldes, ferramentas e peças especiais, também em pequenas séries ou sob encomenda.
- Projeto e fabricação de moldes de injeção de plástico e alumínio.
- Usinagem de componentes aeronáuticos.
- Calibração e manutenção de instrumentos de medição.
- Serviços metrológicos
- Análises químicas e físicas de materiais e efluentes
- Gerenciamento e operação de laboratórios de processos e qualidade
- Organização de congressos técnicos e eventos afins
- Consultorias técnicas nas áreas de metalurgia, desenvolvimento de produto, processos de manufatura, gestão da produção, polímeros, etc.

Estes serviços demandam a dedicação integral de 164 pessoas desvinculadas de atividades docentes diretas. Como requisito, devem ter uma operação contabilmente superavitária para justificar sua existência.

A escolha de quais serviços seriam interessantes comercializar e executar passou por uma análise que transcendia a tentativa de ocupação de capacidade ociosa em instalações e laboratórios. Em função do bom relacionamento com as empresas, principalmente indústrias de manufatura, foram se percebendo demandas regionais que precisavam ser preenchidas.

Desta maneira, iniciou a fornecer tratamento térmico para peças especiais, aproveitando da estrutura dos cursos de metalurgia e também verificando não haver fornecedores de tratamento térmico especializado em peças por encomenda com requisitos de desempenho específicos.

O início das atividades de fundição se deu em razão da demanda por atividades de desenvolvimento e pesquisa do ramo. Serviços metrológicos começaram em função da ampliação do laboratório de metrologia, impulsionado por projetos de incremento às estruturas de escolas técnicas da década de 1980. Este laboratório se tornou um dos primeiros do Brasil a fazer parte da Rede Brasileira de Calibração.

Serviços de análise de materiais e de efluentes teve um início semelhante e hoje, além de executar seus serviços na análise de falhas e de composição de materiais, presta serviço como terceirizado em grandes empresas na execução do controle de processos e qualidade das mesmas.

A região de Joinville detém um tipo de indústria, a fabricação de moldes para injeção de peças de plástico ou alumínio, que requer grandes investimentos, tecnologia atualizada e pessoal altamente especializado. Usualmente é função de um departamento cativo de grandes empresas ou é função de micro ou pequenas empresas fornecedoras da indústria de eletrodomésticos e autopeças. Isto requer da parte da SOCIESC uma estrutura cara para a formação da mão de obra para estas empresas e também uma estrutura para captar a tecnologia que acontece fora do país e requisitada pelos clientes das ferramentarias. Mais uma vez, a criação de laboratórios, neste caso laboratórios de usinagem, transcendeu para uma unidade de negócios independente do laboratório de origem.

Foi a primeira empresa da região a utilizar recursos integrados em rede de CAD/CAM (*Computer Aided Design / Computer Aided Manufacturing*), o que serviu

para benchmarking das demais empresas da região e fonte para a formação de seu próprio pessoal. Além de fornecer dados para a viabilização do retorno de seus próprios investimentos. Também foi a primeira a fornecer usinados de precisão para o projeto do submarino brasileiro, através do Instituto de Pesquisas da Marinha. Além disto, é pioneira em fornecimento de componentes usinados de aviões para a Embraer no sul do país.

As atividades do departamento chamado de Gestão Tecnológica, que executa serviços de consultoria tecnológica e de organização e logística de congressos técnicos, tiveram uma origem um pouco diversa. Foi a primeira entre as unidades de negócios de prestação de serviços a dispensar investimentos altos em ativos fixos, contando primordialmente com o conhecimento estrutural e pessoal de seus componentes. Igualmente surgiu como forma de suprir a necessidade da instituição de ter atividades de extensão na forma de congressos técnicos. Estes congressos abrangem as áreas cobertas pelo ensino regular da instituição e são organizados em paralelo à feiras industriais. O objetivo destes congressos está na difusão da aplicação de tecnologia. Os trabalhos apresentados não são submetidos à uma banca de avaliação, porém são definidos na sua temática por um grupo convidado de empresas e entidades de classe que externam suas maiores demandas de conhecimento e ainda sugerem os palestrantes.

Atualmente realiza em torno de quatro congressos anualmente com a marca registrada Cintec (Congressos Internacionais de Tecnologia), além de coorganizar diversos congressos acadêmicos com Universidades e entidades de classe.

Aproveitando os laços estreitos de relacionamento com as empresas, passou a ofertar também, consultorias tecnológicas em todo o Brasil, contando com um quadro fixo de consultores e também de uma rede de consultores avulsos, atuando em ramos como agro-negócio, fundições, tecnologia da informação e manufatura. É o agente para Santa Catarina do programa Progex de incentivo para a ultrapassagem das barreiras técnicas que o exportador da pequena e média empresa se confronta. O programa é patrocinado pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio .

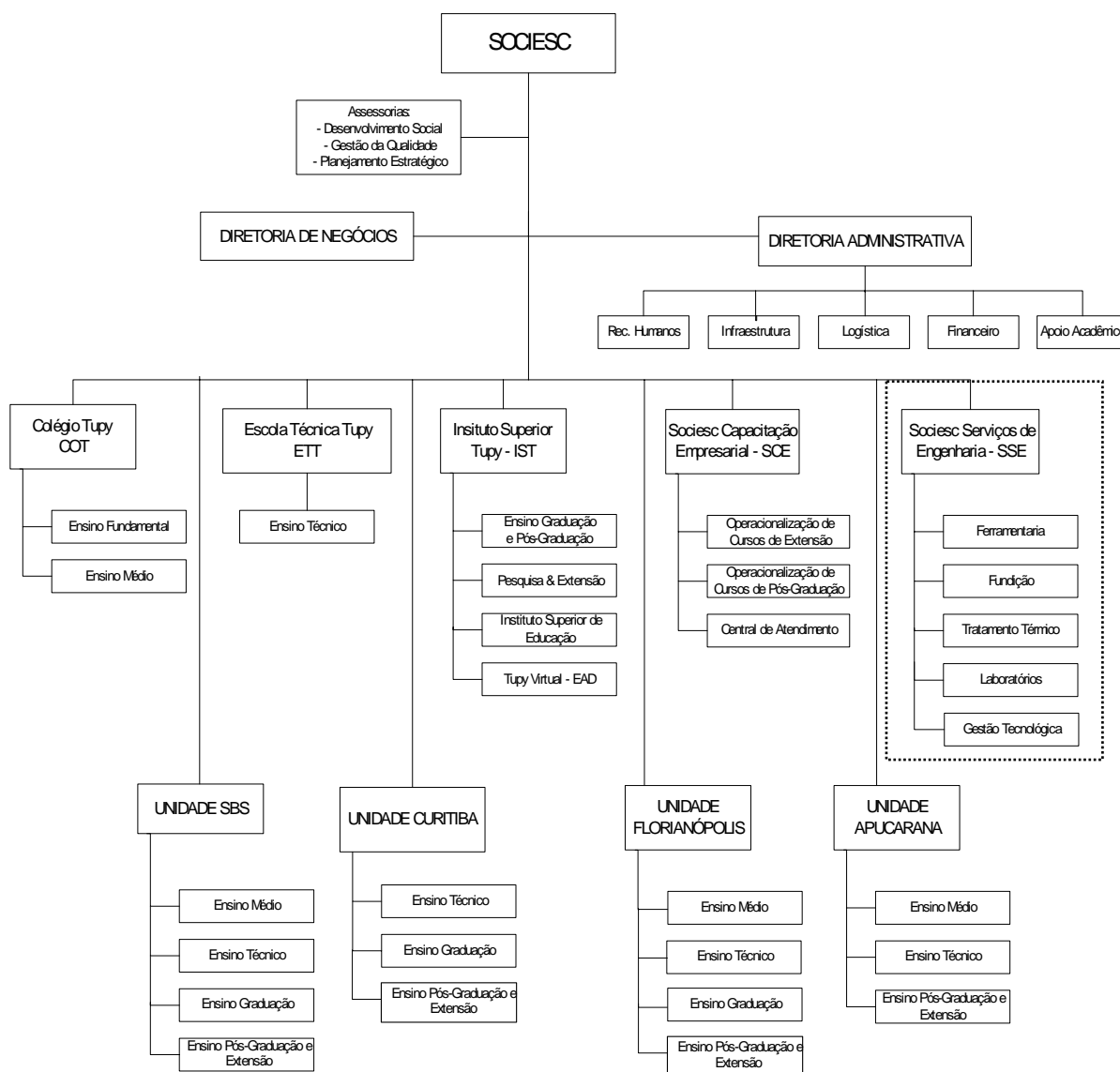
A SOCIESC tem o cuidado de não concorrer diretamente com as pequenas e micro empresas já instaladas, procurando sempre ofertar serviços complementares e onde haja uma demanda ainda não suprida.

Seus custos de operação se assemelham ao de empresas convencionais, recolhendo impostos e provisionando o INSS patronal, apenas não recolhendo o imposto de renda sobre o lucro por se tratar de empresa sem fins lucrativos.

O fato de estar em constante contato com as empresas clientes de seus serviços por todo o Estado de Santa Catarina e por boa parcela do país, perfazendo em 2003, 1.364 empresas clientes ativos, traz para dentro da empresa uma cultura diferente da habitual encontrada em escolas. A proximidade com as demandas reais do futuro empregador ou cliente junto ao egresso traz tanto para alunos quanto para corpo docente e administração, conhecimento tácito. Para a instituição, a formação deste ativo intangível não tem sua mensuração ainda definida.

A seguir, um organograma da estrutura da SOCIESC mostra sua composição, estando a área pesquisada em destaque

Figura 4 – Organograma da SOCIESC



Fonte: Manual da Qualidade da SOCIESC - DC 0010

3.1.3. Participantes da Pesquisa

Participaram da pesquisa apenas os componentes da estrutura interna da empresa. A opção em excluir os *players* externos (clientes, fornecedores e concorrentes) da pesquisa se deve à consideração de que a definição de quais indicadores se utilizar, implica em conhecer a estratégia e a cultura da empresa. Como afirma Sveiby (1998a, p.234), a escolha dos indicadores depende da

estratégia da empresa. Também afirma que a finalidade de um sistema de avaliação é cobrir todos os ativos intangíveis. Isto implica em contar com a participação na definição apenas com quem detenha este tipo de conhecimento. Quando não houver este conhecimento básico da cultura e estratégia da empresa, sua participação na definição dos indicadores passa a não agregar conhecimento nem percepções fundamentadas.

Foi considerado que, no caso avaliado, nenhum fornecedor ou cliente têm uma participação significativa na estratégia da empresa, não havendo um cliente com participação grande do total das vendas nem um único fornecedor ou tipo de produto comprado com mais de 10% de participação nas compras da organização, o que não permite uma proximidade muito grande entre as partes.

Como é inerente à proposta deste trabalho, a avaliação da formação de indicadores de ativos intangíveis formados na unidade de prestação de serviços da empresa, é necessário ser cuidadoso sobre o papel do cliente e o do fornecedor da unidade de Serviços na definição da estratégia da empresa.

A unidade de Serviços representa 31% das vendas líquidas da instituição. Entretanto, esta mesma unidade de Serviços é composta de seis outros departamentos que ofertam serviços muito diversos entre si, apesar de comungarem da mesma estrutura administrativa.

Avaliando o perfil de cada uma destes departamentos, o maior cliente representa não mais que 10% das vendas líquidas da unidade de serviços, o que, independente do período de relacionamento, não justifica um interesse no compartilhamento de estratégias de nenhuma das partes.

O segmento de atuação das empresas clientes é bastante diversificado pelo tipo de indústria, sobressaindo-se as indústrias de fabricação de máquinas e a de transformadores de plástico que representam juntas algo em torno de mais de 50% das vendas líquidas. Todavia, em função da grande diversidade de interesses dentro do próprio segmento não é possível identificar um ganho de qualidade na definição dos ativos, contando com a participação de empresas clientes ou mesmo de suas entidades de classe.

Austin (2001, p.49) estipula que a colaboração, entre uma instituição sem fins lucrativos e uma empresa privada pode ser caracterizada em três categorias em função da maturidade do relacionamento, sendo a fase Filantrópica aquela onde o alinhamento estratégico inexistente e é baseado na transferência de recursos da

entidade privada para a sem fins lucrativos. A fase Transacional preconiza um certo entendimento e confiança mútua, as missões e valores são coincidentes, há um intercâmbio de recursos e uma forte ligação pessoal em nível de liderança. Há um aprendizado mútuo informal. A terceira fase, a Integrativa, estabelece como mentalidade de cooperação o *nós* em vez de *nós versus eles*. O relacionamento é encarado como uma ferramenta estratégica, os projetos são identificados e desenvolvidos em todos os níveis da organização, com apoio da liderança. Há uma integração organizacional, incluindo compartilhamento de recursos. O aprendizado é ativo.

Nenhuma empresa foi identificada com o grau de maturidade de relacionamento das fases Transacional ou Integrativa com a entidade pesquisada no que se refere ao fornecimento de serviços. Apesar de algumas das empresas que participam do conselho superior da administração terem um certo envolvimento estratégico, este não é suficientemente forte ainda para poder ser enquadrado nas duas classificações superiores. Esta parceria mais profunda é necessária para justificar uma colaboração que agregue valor à definição de ativos intangíveis.

Em relação aos clientes, não foi possível aproveitar suas visões. O maior cliente individual da SOCIESC não contribuiu com a receita da instituição em mais de 3,5 % em 2003, não havendo desta maneira um envolvimento na definição de estratégias conjuntas muito forte

A participação de empresas fornecedoras na estratégia da instituição se percebe ser ainda menor do que as empresas clientes. Como fornecedor principalmente de serviços, a despesa com matéria-prima e material de consumo representam menos de 25% do total das despesas da unidade de Serviços. Fornecedores de serviços têm uma representação nas despesas ainda menor.

Não foi possível localizar um fornecedor que, individualmente, significasse uma importância estratégica especial tanto para a empresa pesquisada, quanto para o seu fornecedor, não estando a unidade de serviços da SOCIESC na dependência estratégica de um fornecedor ou grupo de fornecedores ou tipo de material específico, nem o contrário, um fornecedor que dependa especialmente da unidade de serviços da SOCIESC para a sua sobrevivência ou crescimento. Desta forma, os vínculos pessoais e institucionais com os fornecedores se mostram bastantes tênues para justificar uma participação de fornecedores nesta pesquisa, não se percebendo que pudessem de alguma forma colaborar para o enriquecimento da pesquisa.

Como a empresa pesquisada não apresenta nenhum fornecedor ou grupo de fornecedores que tenha uma influência tal que, a sua estratégia influencie a estratégia da pesquisada nem vice-versa, a sua visão na colaboração deste trabalho estaria dissociada de uma visão estratégica comum, não podendo desta maneira contribuir sinergicamente.

Utilizando a metodologia proposta por França (2004), foi aplicado o questionário proposto no círculo interno da empresa, excluindo fornecedores e clientes da pesquisa.

A formação dos indicadores de ativos intangíveis parte dos pontos de vista dos processos internos, do planejamento estratégico corporativo e do planejamento estratégico de cada unidade de prestação de serviços. Os indicadores devem estar em sintonia com a estratégia da empresa e dos seus respectivos departamentos.

É necessária uma visão corporativa e também departamental por parte dos participantes conforme a citação de Sveiby (1998a, pg. 234).

A etapa da análise dos indicadores, envolveu 21 participantes. Estes participantes foram convidados a participar da pesquisa de forma voluntária. Todos são funcionários da empresa pesquisada e de alguma forma tem participação na elaboração e/ou aplicação da estratégia da empresa e têm funções gerenciais. Os participantes da pesquisa representam 91% da população de gerentes de nível médio da empresa. Nem todos (aliás, a maioria) trabalham na unidade da organização objeto da pesquisa, a de Serviços de Engenharia, porém são oriundos também de áreas administrativas e de ensino, incluindo filiais em outras cidades e estados.

A etapa de determinação das percepções foi realizada com outro grupo, de 17 participantes. Estes participantes foram agrupados estatisticamente de acordo com as funções desempenhadas na empresa, e de forma geral, têm uma atuação diretiva e / ou de definição de estratégias e/ou de aplicações de estratégias não levando em conta se elas trabalham regularmente dentro da unidade de Serviços de Engenharia. Participaram deste grupo os diretores e gerentes da instituição assim como funcionários com atuação comercial e da gestão da operação. Também participaram os funcionários do departamento de Pesquisa e Desenvolvimento da empresa. São os *stakeholders* mais próximos das unidades de negócios. Participou nesta fase da pesquisa, 100% da população definida.

3.1.4. A Aplicação da Pesquisa

Para a realização da pesquisa foram seguidas as seguintes etapas de preparação e execução:

3.1.4.1. O Levantamento Preliminar

Foi realizado um estudo comparativo de diferentes autores e diversas abordagens sobre o tema indicadores de ativos intangíveis.

Das propostas de indicadores de ativos intangíveis pesquisadas entre os autores mencionados na Fundamentação Teórica foram coletadas as suas propostas e eliminadas as redundâncias e incongruências mais evidentes.

Nesta coletânea contamos com duzentos e oito diferentes propostas dentre todas as abordagens (vide anexo 1).

É ponto comum entre os autores pesquisados, a classificação dos indicadores propostos em categorias. Da mesma forma foi realizado este trabalho, optando-se em utilizar a categorização proposta na revisão de indicadores de Andriessen (2004), por ser de autoria recente e também ter um cunho suficientemente abrangente para abrigar todas as propostas. Estes indicadores estão classificados em três categorias:

Avaliação Financeira (quando os indicadores referem-se a valores monetários).

Medidas de Valor (quando os indicadores de valores podem ser traduzidos em critérios observáveis).

Medidas de Avaliação de Valor (quando os indicadores de valores não podem ser traduzidos em critérios observáveis).

3.1.4.2. A Análise dos Indicadores

Nesta etapa o grupo é composto da média gerência da empresa.

Estes participantes representam em uma empresa criadora de conhecimento o que Nonaka e Takeushi (1997, p. 145) designam como gerência *middle-up-down*. O conhecimento é criado por gerentes de nível médio, através de um processo em espiral de conversão que envolve tanto a alta gerência quanto os funcionários da

linha de frente. O processo coloca a média gerência bem no centro da gestão do conhecimento, posicionando-a na interseção dos fluxos vertical e horizontal de informação dentro da empresa.

Nonaka e Takeushi (1997, p. 146) vêem o gerente médio desempenhando um papel chave na facilitação do processo de criação do conhecimento organizacional. Servem como a ponte estratégica que liga a alta gerência aos trabalhadores da linha de frente. São a ligação entre os ideais visionários do topo da administração e as realidades quase sempre caóticas do negócio.

Desta forma, a participação deste grupo na definição dos ativos intangíveis é justificada pela contribuição que traz a partir da sua percepção da cultura da empresa. Entende o que é importante para a empresa a partir da perspectiva de sua função e de como a criação dos ativos intangíveis por parte da Unidade de Serviços de Engenharia pode contribuir para suas próprias atividades.

A partir do entendimento das demandas externas e internas à entidade e que se relacionam às suas funções, e, principalmente, dos aspectos que particularmente valoriza em uma atividade na qual não está necessariamente envolvido diretamente, porém de alguma forma interage e influencia sua atuação na empresa, o médio gerente tem uma valiosa contribuição a dar.

O grupo de gerentes foi reunido em uma única sessão, após um encontro de sensibilização estratégica e de discussão da estratégia da instituição. Foi procurado proporcionar um ambiente de estímulo à empatia e de reflexão, sem inicialmente focar na unidade objeto da pesquisa.

A metodologia Metaplan foi aplicada como forma de seleção de indicadores a partir das propostas pesquisadas com antecedência e também coletando eventuais novas propostas a partir de sugestões de consenso do grupo.

O grupo foi dividido em 3 equipes de sete componentes cada uma, que avaliou apenas um dos grupos de propostas de indicadores, Avaliação Financeira, Medidas de Valor ou Medidas de Avaliação de Valor. Os participantes de cada grupo apresentaram as propostas de indicadores que entenderam serem aplicáveis como indicadores de intangíveis.

Para cada sugestão (vide anexo 1), foi confeccionada uma única tarjeta de papel. Aos participantes da pesquisa foi solicitado que encolhessem as tarjetas de papel contendo os indicadores que julgassem fazer sentido como um indicador de

ativos intangíveis, gerado pela prestação de serviços da unidade de Serviços de Engenharia da SOCIESC.

Não foi imposto um limite para a quantidade de tarjetas que cada participante poderia selecionar.

Após o início dos trabalhos de seleção de tarjetas foram disponibilizadas também, tarjetas em branco para que cada participantes pudesse sugerir suas próprias propostas de indicadores de ativos intangíveis, se assim o desejassem.

Em caso de dúvida ou onde a escolha gerou polêmica dentro do grupo, as tarjetas foram selecionadas também, ou seja não foi procurado um consenso.

Esta seleção foi transposta para um quadro para a visualização do grupo todo e partiu-se para a discussão das propostas e procurado então o consenso. A partir desta discussão foram acrescentadas propostas partidas do grupo na discussão. Nesta etapa, quando aconteciam dúvidas ou indefinições na discussão, a proposta foi levada adiante também.

Das 208 propostas iniciais foram mantidas para a etapa seguinte 76 propostas e criadas mais cinco formando um total de 81 propostas.

Estas 81 propostas de indicadores de ativos intangíveis compõem o questionário que servirá de base para a próxima etapa (anexo 2).

3.1.4.3. Metodologia Metaplan

O método utilizado para a análise das propostas de indicadores de ativos intangíveis, foi criado por uma empresa alemã de consultoria de nome Metaplan. Tem por objetivo em ajudar e estruturar discussões.

É baseado em uma série de regras de cooperação que podem ser negociadas, adaptadas e abordadas antes do início da sessão, com o objetivo de ter discussões rápidas, sendo planejadas e montadas com antecedência (Schroeder e Brunner, 1996). Funciona como uma sessão bem estruturada de *brain – storming*.

Algumas das características principais do método são:

- As contribuições de cada participante são escritas em tarjas de papel e expostas para visualização de imediato.

- As contribuições são então ordenadas por grupos de afinidade de temas. Estas contribuições são discutidas pelo grupo e podem então ser rescritas, compostas, suprimidas ou adicionadas a outras propostas. Novas propostas podem ser agregadas a cada momento.
- As discussões podem ser divididas tanto para serem negociadas simultaneamente por diversos grupos ou por grupos com mandatos especiais.
- Um moderador deve incentivar os participantes para uma contribuição ativa através de questionamentos individuais ou pedir por avaliações, deixando que os participantes votem por suas decisões.
- Um limite de tempo é definido para evitar discussões infundáveis ou monólogos.
- Um consenso é esperado ao final dos trabalhos, estando as idéias do grupo expressas de forma clara e objetiva.

3.1.4.4. A Determinação das Percepções

Dividiu-se os 4 grupos que compõem esta fase da pesquisa em Direção (4 diretores de funções corporativas), Comercial (5 pessoas com envolvimento direto no processo de venda e pós-venda de serviços), Pesquisa e Desenvolvimento (4 pessoas que gerenciam as atividades de pesquisa e desenvolvimento da instituição) e Gerência (os 4 coordenadores que respondem pelas operações das atividades de serviços de engenharia).

O questionário teve sua aplicação na forma de entrevista pessoal e dirigida.

Na aplicação do questionário, partindo do modelo de França (2004), e utilizando os indicadores definidos na etapa anterior (Anexo 2), procurou-se realizá-lo no menor espaço de tempo possível para evitar uma eventual troca de informação entre os pesquisados. A aplicação deste questionário foi realizada no espaço de uma semana, na semana seguinte à aplicação da etapa anterior.

A participação do grupo de Direção como participante da pesquisa é justificada por ser o grupo que avalia o impacto da prestação de serviços junto à instituição e à comunidade e por ela é avaliado. É o grupo com a visão estratégica

mais ampla e enxerga o processo dentro das implicações cruzadas com outros processos e estratégias de médio e longo prazo que extrapolam as informações disponíveis pelos demais grupos.

O grupo Comercial está em contato direto com o cliente e também com os processos de fabricação. Tem a perspectiva dos requisitos do cliente e também do chão de fábrica. É responsável pelas negociações de preços e traduz para a fábrica as expectativas do mercado e as direções para onde este aponta.

O grupo de Pesquisa é parte de uma característica muito particular da empresa pesquisada, uma vez que, por também ser uma instituição de ensino superior, tem instituído um departamento de pesquisa nos moldes acadêmicos. Entretanto, se por um lado realiza pesquisas a partir de fundos da instituição e de fundos governamentais, também realiza pesquisa como uma prestação de serviço a empresas privadas. Participam deste grupo não os pesquisadores, porém os gestores do departamento e das linhas de pesquisa. O foco deste grupo está na inovação.

Dos participantes desta etapa, apenas o grupo de Gerência havia participado da etapa anterior. Os membros deste grupo, que estão à frente das operações das unidades de negócios prestadoras de serviços, são as que mais necessitam expressar a criação de ativos intangíveis, porém não tinham até o momento, maneiras de explicitá-lo. Sua participação se mostra imprescindível por propiciar uma visão de dentro do negócio, como já citado na definição de gerência middle-up-down de Nonaka e Takeuchi (1997, p.145).

Em resumo, os grupos representados nesta etapa da pesquisa incorporam a perspectiva interna dos departamentos para onde os indicadores serão aplicados, a perspectiva corporativa e estratégica da instituição como um todo, a perspectiva do cliente e a visão da inovação.

Outros grupos poderiam participar desta etapa da pesquisa, como por exemplo, um grupo para a Infra-estrutura (Recursos Humanos, Manutenção, Tecnologia da Informação, etc.) ou ainda um grupo para o Ensino (técnico, superior e pós-graduação) entre outros. Todavia a participação destes grupos na estratégia das áreas de serviços ou mesmo uma interação maior inexiste, sendo sua possível colaboração para a definição dos ativos bastante menor que os grupos que fizeram parte da pesquisa.

3.2. Tratamento dos Resultados da Pesquisa – As Matrizes de Sistematização

Para o cruzamento das informações obtidas a partir dos questionários, segmentados por grupos, as mesmas foram transferidas para um conjunto de matrizes, utilizando a contribuição de França (2004) na proposta de um método para avaliação de ativos intangíveis.

Nestas matrizes, os estados de convicção do grupo são comparados com os demais grupos. As matrizes foram concebidas a partir das ferramentas de suporte à gestão e ao sistema da qualidade propostos em Temaguide (1998). Estas matrizes, bi ou tridimensionais servem ao cruzamento de variáveis e para a comparação da interação entre grupos de variáveis, o que gera novas informações.

Constam como dados na matriz, a probabilidade de ocorrência nos diversos grupos de uma das situações previstas, quais sejam:

- Plena certeza de agregação de valor
- Plena certeza de não agregação de valor
- Indefinição quanto à agregação de valor
- Inconsistência quanto à agregação de valor

Na análise de cada resposta de cada um dos grupos a situação majoritária era a considerada. Isto significa que para a situação onde fosse considerada a plena certeza de agregação de valor, o grupo majoritariamente optou pela resposta “sim”. Da mesma forma quando houver plena certeza de que não há agregação de valor, a resposta majoritária do grupo foi “não”. Para ser caracterizada como indefinida, a questão deve ter respostas assinaladas “?” como maioria. E finalmente, a situação descrita como inconsistente caracteriza um empate entre duas ou mesmo três respostas. A tabulação das respostas e a probabilidade de cada resposta, que serviu de base para a confecção das tabelas, pode ser conferida no anexo 3.

Os números das questões são então transpostos para a matriz que irá avaliar cada uma das situações possíveis. Na diagonal da matriz, estão as questões que o grupo correspondente considerou majoritária para a situação avaliada. Na metade superior da matriz, estão as questões em que houve a coincidência de resposta nos grupos cuja linha e coluna se cruzam naquele ponto. A metade inferior da matriz representa as respostas onde houve, no cruzamento das respostas um

dos grupos apontando uma situação de indefinição ou inconsistência. O quadro a seguir mostra o modelo de matriz utilizado.

Quadro 5 - Matriz de tabulação dos indicadores - Modelo

Grupos	Direção	Gerentes	Comercial	Pesquisa
Direção	A B L...	B....	A
Gerentes	L	B C S....	C
Comercial	T	B....	A C D ...	D...
Pesquisa	Y	D J R

FONTE: adaptado de TEMAGUIDE (1998)

As matrizes bidimensionais contemplam uma representação que admite leituras combinatórias de dois conjuntos distintos. Esse recurso conduziu à elaboração das matrizes de sistematização que permitem o cruzamento das informações referentes às percepções dos grupos dois a dois (FRANÇA, 2004).

4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo são sistematizados os resultados da pesquisa na forma de tabelas e quadros para uma posterior análise dos resultados.

4.1. Resultados

Os resultados da pesquisa e sua subsequente tabulação em matrizes bidimensionais é apresentado a seguir. São quatro as matrizes de sistematização:

- os indicadores para os quais há certeza de agregação de valor
- os indicadores para os quais há certeza de não agregação de valor
- os indicadores onde ocorrem indefinições e
- os indicadores onde ocorrem inconsistências

Em seguida é apresentado um quadro resumo com a síntese das percepções para cada uma das propostas de indicadores

Nos quadros das apresentações de resultados, dez combinações de resultados são possíveis e apresentadas:

- certeza de agregação de valor
- certeza de não agregação de valor
- indefinição na agregação de valor
- inconsistência na agregação de valor
- certeza de agregação de valor, com tendência à indefinição.
- certeza de agregação de valor, com tendência à inconsistência.
- certeza de não agregação de valor, com tendência à indefinição.
- certeza de não agregação de valor, com tendência à inconsistência.
- indefinição com tendência à inconsistência
- inconsistência com tendência à indefinição

Nos cruzamentos da matriz, onde posições divergentes são apontadas entre um grupo (que tem uma certeza ou indefinição ou inconsistência) em relação ao outro grupo (que tem uma posição divergente, de inconsistência ou indefinição em relação ao mesmo indicador), significa haver uma tendência à inconsistência ou à indefinição para aquele indicador na relação dos dois grupos comparados.

Quadro 6 - Matriz de tabulação dos indicadores para os quais se tem certeza de que existe agregação de valor

Grupos	Direção	Gerentes	Comercial	Pesquisa
Direção	2 3 4 5 6 7 8 10 15 16 19 20 21 22 26 28 29 30 31 32 33 34 36 37 39 40 41 43 46 47 49 50 52 53 55 56 58 61 62 63 64 65 68 69 70 71 72 73 75 76 77 78 80	2 3 5 6 7 8 10 15 16 20 21 22 26 29 30 31 32 34 36 37 39 40 41 46 47 50 52 55 56 58 61 62 63 64 65 68 69 70 71 72 73 75 76 77 78	2 3 4 5 7 10 15 20 21 22 26 29 31 32 37 40 41 43 46 47 50 55 58 61 62 64 65 68 71 72 75 77 78	2 3 5 6 8 10 16 19 20 21 22 28 29 30 31 32 33 34 36 37 41 43 46 50 52 53 55 56 58 61 62 63 64 65 69 70 71 72 73 75 77 78
Gerentes	38 51 67 [AV-Ind.] 9 19 24 28 33 43 48 53 54 59 [AV-Inc.]	2 3 5 6 7 8 9 10 11 12 15 16 20 21 22 26 27 29 30 31 32 34 36 37 38 39 40 41 44 46 47 50 51 52 54 55 56 58 59 60 61 62 63 64 65 67 68 69 70 71 72 73 75 76 77 78	2 3 5 7 9 10 11 12 15 20 21 22 26 27 29 31 32 37 40 41 46 47 50 54 55 58 59 60 61 62 64 65 67 68 71 72 75 77 78	2 3 5 6 8 9 10 11 12 16 20 21 22 26 27 29 30 31 32 34 36 37 41 46 50 51 52 54 55 56 58 61 62 63 64 67 69 70 71 72 73 75 77 78
Comercial	8 45 67 [AV-Ind.] 6 9 14 17 25 36 39 48 52 54 56 59 66 69 73 [AV-Inc.]	8 17 [AV-Ind.] 6 25 35 36 38 39 43 45 48 52 56 69 73 [AV-Inc.]	2 3 4 5 7 9 10 11 12 14 15 17 20 21 22 25 26 27 29 31 32 35 37 40 41 43 45 46 47 48 50 54 55 58 59 60 61 62 64 65 66 67 68 71 72 75 77 78	2 3 5 9 10 11 12 14 20 21 22 25 27 29 31 32 37 41 43 46 48 50 54 55 58 61 62 64 65 66 67 71 72 75 77 78
Pesquisa	51 67 [AV-Ind.] 4 7 9 14 15 25 26 39 40 44 47 48 49 54 57 59 66 68 76 80 [AV-Inc.]	7 13 15 19 25 26 28 33 39 40 42 43 45 47 48 53 57 59 60 68 76 [AV-Inc.]	8 [AV-Ind.] 4 6 7 15 26 35 36 40 45 47 52 56 57 59 60 68 69 73 76 [AV-Inc.]	1 2 3 5 6 8 9 10 11 12 13 14 16 19 20 21 22 23 25 27 28 29 30 31 32 33 34 36 37 41 43 46 48 50 51 52 53 54 55 56 57 58 61 62 63 64 65 66 67 69 70 71 72 73 75 77 78

AV-Ind: certeza que agrega valor, com tendência à indefinição.

AV-Inc. : certeza que agrega valor, com tendência à inconsistência.

Quadro 7 - Matriz de tabulação dos indicadores para os quais se tem certeza da não agregação de valor

Grupos	Direção	Gerência	Comercial	Pesquisa
Direção	1 11 12 13 18 23 27 35 60 79 81	1 18 23 81	1 13 18 23 79 81	18 79
Gerência	13 14 24 35 66 79 24 44 81 [N- Inc].	1 4 14 18 23 49 66 80 81	1 18 23 49 66 80 81	18
Comercial	42 51 74 [N- Ind.] 24 44 81 [N-Inc.]	13 19 24 28 33 42 53 74 79 44 81 [N-Inc.]	1 13 16 18 19 23 24 28 30 33 34 42 44 49 66 79 80 81	18 24 79
Pesquisa	38 74 [N- Ind.] 17 24 60 81 35 44 81 [N-Inc.]	17 [N- Ind.] 4 24 42 49 74 79 80 44 81 [N-Inc.]	38 42 44 49 76 80 24 81 [N-Inc.]	17 18 24 38 74 79

N-Ind: certeza que não agrega valor, com tendência à indefinição.

N-Inc. : certeza que não agrega valor, com tendência à inconsistência.

Quadro 8 - Matriz de tabulação dos indicadores para os quais se tem indefinição na agregação de valor

Grupos	Direção	Gerência	Comercial	Pesquisa
Direção	38 42 45 51 67 74			
Gerência	17 42 45 74 [Ind.- Inc.]	17		
Comercial	38 [Ind.- Inc.]		8	
Pesquisa	42 45 [Ind.- Inc.]			

Ind. -Inc. : indefinição com tendência à inconsistência

Quadro 9 - Matriz de tabulação dos indicadores para os quais se tem inconsistência na agregação de valor

Grupos	Direção	Gerência	Comercial	Pesquisa
Direção	9 14 17 24 25 44 48 54 57 59 66	4 11 12 27 48 49 57 60 80	11 12 16 19 27 33 35 28 30 33 34 49 53 57 60 63 70 76 80	1 11 12 13 23 27 59
Gerência	17 42 45 74 [Inc. -Ind.]	13 19 24 25 28 33 35 42 43 45 48 53 57 74 79	4 14 66 16 30 34 44 51 57 63 70 76	1 14 23 25 38 66
Comercial	38 [Inc. -Ind.]		6 36 38 39 52 56 57 69 73 81	1 13 16 19 23 28 30 33 34 39 51 53 63 70
Pesquisa	42 45 [Inc. -Ind.]			4 7 15 26 35 39 40 42 44 45 47 49 58 59 68 76 80 81

Inc.-Ind: inconsistência com tendência à indefinição

Nas percepções dos grupos, foram tabuladas as probabilidades de ocorrência de cada resposta dentro de uma visão interna. Estão consideradas as comparações do grupo consigo mesmo. O quadro resumo a seguir apresenta para cada indicador, o número de situações, considerando os quatro grupos pesquisados. A pontuação máxima é quatro.

O quadro seguinte, teve tabuladas as situações obtidas a partir da comparação dos grupos dois a dois, conforme apresentado nas matrizes bidimensionais e resumidas neste quadro. As possibilidades de resposta são dez e a pontuação máxima a ser atingida é 6.

Quadro 10 – Grau de ocorrência das possibilidades internamente ao grupo.
Adaptado de França (2004).

Indicador	AV	NAV	Ind.	Inc.	Indicador	AV	NAV	Ind.	Inc.
1	1	3			42		1	1	2
2	4				43	3			1
3	4				44	1	1		2
4	2	1		1	45	1		1	2
5	4				46	4			
6	3			1	47	3			1
7	3			1	48	2			2
8	3		1		49	1	2		1
9	3			1	50	4			
10	4				51	2	1	1	
11	3	1			52	3			1
12	3	1			53	2	1		1
13	1	2		1	54	3			1
14	2	1		1	55	4			
15	3			1	56	3			1
16	3	1			57	1			3
17	1	1	1	1	58	4			
18		4			59	2			2
19	2	1		1	60	2	1		2
20	4				61	4			
21	4				62	4			
22	4				63	3	1		
23	1	3			64	4			
24		2		2	65	4			
25	2			2	66	2	1		1
26	3			1	67	3		1	
27	3	1			68	3			1
28	2	1		1	69	3			1
29	4				70	3	1		
30	3	1			71	4			
31	4				72	4			
32	4				73	3			1
33	2	1		1	74		2	1	1
34	3	1			75	4			
35	1	1		2	76	2	1		1
36	3			1	77	4			
37	4				78	4			
38	1	1	1	1	79		3		1
39	2			2	80	1	2		1
40	3			1	81		2		2
41	4								
Total máx. possível	4	4	4	4	Total máx. possível	4	4	4	4

AV = agrega valor

NAV= não agrega valor

Inc. = inconsistência

Ind. = indefinição

Quadro 11 – Grau de ocorrência das possibilidades dos grupos. Adaptado de França (2004).

Ind.	AV	AV-Ind.	AV-Inc.	NAV	NAV-Ind.	NAV-Inc.	Ind.	Ind.-Inc	Inc.	Inc.-Ind.
1				3					3	
2	6									
3	6									
4	1		2			1			2	
5	6									
6	3		3							
7	3		3							
8	3	3								
9	3		3							
10	6									
11	3								3	
12	3								3	
13			1	1		2			2	
14	1		2			1			2	
15	3		3							
16	3								3	
17		1	1		1	1		1		1
18				6						
19			2			1			2	
20	6									
21	6									
22	6									
23				3					3	
24			1	1		4				
25	1		4						1	
26	3		3							
27	3								3	
28	1		2			1			2	
29	6									
30	3								3	
31	6									
32	6									
33	1	2				1			2	
34	3								3	
35	2				2	1			1	
36	3	3								
37	6									
38		1			1	1		1	1	1
39	1	4							1	
40	3	3								
41	6									
42					1	2		1		2
43	3	3								
44						5			1	
45		2						2		2
46	6									
47	4	2								

48	1	4							1	
49		1		1		2			2	
50	6									
51	1	2			1				2	
52	3	3								
53	1	2				1			2	
54	3	3								
55	6									
56	3	3								
57		3							3	
58	6									
59	1	4							1	
60	1	2				1			2	
61	6									
62	6									
63	3								3	
64	6									
65	6									
66	1	2		1		1			1	
67	3	3								
68	3	3								
69	3	3								
70	3								3	
71	6									
72	6									
73	3	3								
74					2	2		1		1
75	6									
76		3				1			2	
77	6									
78	6									
79				3		3				
80		1		1		2			2	
81				3		3				
Total possiv.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

AV = agrega valor

NAV= não agrega valor

Ind. = indefinição

Inc. = inconsistência

AV –Ind. = agrega valor com tendência à indefinição

AV-Inc. = agrega valor com tendência à inconsistência

NAV-Ind.= não agrega valor com tendência à indefinição

NAV-Inc. = não agrega valor com tendência à inconsistência

Ind. – Inc. = indefinição com tendência à inconsistência

4.2. Análises e Interpretação dos Resultados

A postura da empresa pesquisada se caracterizou pela aceitação da proposta da pesquisa, ou seja, o público pesquisado, de forma geral entendeu ser a definição de indicadores de ativos intangíveis gerados uma ferramenta administrativa importante. Mesmo que estes indicadores estejam medindo de alguma forma o desempenho de outro departamento que não o de atuação direta, a organização demonstrou interesse e curiosidade pelo resultado deste trabalho.

Observou-se, avaliando os resultados individuais de cada grupo, uma convergência muito grande para respostas considerando o indicador proposto como uma métrica válida para medir a agregação de valor. Isto demonstra um bom alinhamento de visão entre o grupo de média gerência que fez a primeira análise de um universo maior de propostas, com os grupos segmentados de Direção, Gerência, Comercial e Pesquisa. Ou seja, os grupos que participaram do levantamento das percepções referendou em grande parte a escolha do grupo da média gerência. Dos 81 indicadores propostos, 50 deles apresentaram uma ocorrência maior ou igual a 3 como agregador de valor, na análise interna do grupo (quadro 10).

Também foi observada uma convergência muito grande entre os grupos para o que se considera como agregador de valor, havendo uma resposta em geral consistente entre os grupos.

No cruzamento das respostas dos grupos, evidenciado nas matrizes bidimensionais, é observado que, no que diz respeito a opinião sobre que indicadores indicam a agregação de valor, as respostas coincidiram em grande parte, havendo, entretanto uma leve dissintonia do grupo Comercial em relação aos demais grupos. Nos cruzamentos deste grupo com os demais foi onde houve o menor número de convergências, sendo esta situação a mesma em relação aos 3 outros grupos. Isto pode indicar a necessidade de um trabalho de alinhamento estratégico deste grupo em relação à cultura e interesses da empresa ou mesmo um melhor canal de comunicação entre as percepções trazidas do meio externo pelo grupo Comercial que precisariam ser mais bem entendidas pelos demais grupos.

Na definição dos indicadores que não demonstram agregação de valor, o grau de convergência foi de certa forma mais baixo, estando o grupo Pesquisa sistematicamente com o menor grau de convergência de opiniões em relação aos

demaís grupos. Esta situação reflete o fato de que o grupo Pesquisa ter sido o grupo com menor número de certezas de não agregação.

A quantidade de indefinições foi bastante pequena, aparecendo em maior número do grupo Direção, inexistindo no grupo Pesquisa e com incidência de apenas uma questão tanto no grupo Comercial quanto no grupo Gerência. Neste caso, não houve nenhuma coincidência de opiniões, mostrando um grau de certeza nas respostas por parte dos indivíduos bastante grande, mesmo quando geravam inconsistências.

No quadro demonstrativo das inconsistências, é possível verificar serem também poucas, tendo uma distribuição razoavelmente uniforme entre os grupos tanto internamente ao grupo, quanto no cruzamento entre grupos.

De forma geral, se percebeu uma uniformidade de percepção bastante grande, tendo a empresa pesquisada demonstrado uma cultura de valores bem difundida, devendo haver alguma preocupação apenas em relação à comunicação com o grupo Comercial, conforme já mencionado anteriormente.

A aplicação da técnica Metaplan para a primeira fase da pesquisa demonstrou ser bastante satisfatória, possibilitando uma participação ativa do grupo, inclusive com sugestões de indicadores ainda não propostos na literatura pesquisada, porém pertinentes à realidade da empresa pesquisada. Foi possível obter uma resposta rápida para a questão e com tabelamento simples e direto.

O grau de respostas para a segunda fase da pesquisa foi de 100% pois como foi optado por questionários de resposta individual e sob orientação direta do pesquisador, este grau de resposta foi possível, em detrimento da velocidade da obtenção das mesmas, porém tal foi possível em função da pequena população para cada grupo pesquisado.

Dentre as possibilidades de uso dos resultados desta pesquisa para a definição dos indicadores de monitoramento dos ativos intangíveis, poderia se optar em considerar apenas para serem utilizados de forma rotineira na empresa, as propostas que tiveram ocorrência majoritária nas possibilidades que agregam valor, desconsiderando não apenas as propostas que majoritariamente não agregam valor, mas também aquelas com alta incidência de indefinições e inconsistências na comparação entre grupos e internamente aos grupos também. Tal possibilidade fica ilustrada no quadro a seguir.

Quadro 12 - Proposta de lista de indicadores obtida a partir dos resultados da pesquisa

Indicadores	
Avaliação Financeira	
1	Lucro por cliente (R\$),
2	Custos de treinamento e desenvolvimento (R\$)
3	Valores investidos (R\$)
4	Previsão de lucro (R\$)
5	Lucro total (R\$)
6	Valores recebidos (R\$)
7	Gastos com Tecnologia da Informação (R\$)
8	Custo total dos benefícios aos funcionários (R\$)
9	Gastos com marketing (R\$)
10	Gastos de treinamento / funcionário (R\$/ pessoa)
11	Valor Econômico Adicionado (EVA= Lucro operacional líquido – custo do capital empregado) (R\$)
12	Gastos com P&D&I
13	Ponto de Equilíbrio do negócio (receita / despesas) (R\$)
Medidas de Valor	
14	Número de artigos publicados
15	Longevidade dos clientes conquistados (anos)
16	Gastos com Tecnologia da Informação / Gastos totais (%)
17	Quantidade de pessoas em P&D (%)
18	Número de patentes depositadas no escritório norte-americano de patentes
19	Lucro Operacional/ Custo da folha de pagamento
20	Participação de mercado (market share)
21	Receita / funcionário (R\$/ pessoa)
22	Custos dos benefícios/ custos operacionais totais
23	Índice de retrabalho
24	% da receita total decorrentes de novos programas
25	Retorno sobre o capital investido (%)
26	Crescimento do volume de vendas (%)
27	Proporção de desistências de clientes (%)
28	Parcela de vendas geradas por clientes que aumentam a competência
29	Qualidade de produtos e serviços
30	Resultado agregado para os clientes
31	Índice de satisfação do cliente (%)
32	Efetividade do desenvolvimento de novos negócios / produtos
33	Número de idéias inovadoras dos funcionários
34	Fatias de clientes novos nos últimos 12 meses (%)
35	Tempo de treinamento (horas/ano/ funcionário).
Medidas de Avaliação de Valor	
36	Avaliação do retorno do investimento em P&D&I
37	Índice de competência
38	Alinhamento das atividades com a visão da empresa
39	Número de inovações
40	Clima organizacional (satisfação do funcionário)
41	Proporção entre melhorias sugeridas/ implantadas
42	Grau de educação formal dos funcionários
43	Eficácia das idéias de inovação dos funcionários
44	Proporção dos ativos imobilizados alinhados com a visão da empresa (%)
45	Reclamações de clientes
47	Grau de participação do funcionário na inovação

5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

No presente capítulo, serão apresentadas as conclusões sobre a aplicabilidade da metodologia proposta para a definição de ativos intangíveis. Também serão traçadas considerações sobre a relevância dos indicadores propostos, bem como verificada a consistência operacional dos indicadores de ativos intangíveis propostos.

5.1. Conclusões

Foi possível perceber diversas formas de análise existentes sobre os ativos intangíveis de uma organização. Mesmo sendo um tema de desenvolvimento recente, uma grande quantidade de material publicado é disponível, principalmente a partir de artigos, atestando o interesse adquirido nos últimos 5 anos.

Tanto as abordagens de caráter eminentemente econômico / contábil quanto as de cunho organizacional/ gerencial partem das mesmas premissas, quais sejam, a de que as empresas trazem um valor embutido no interior da organização que não é evidente por meio das práticas contábeis convencionais. Uma abordagem é mais preocupada em encontrar formas de medir o valor da empresa e a outra em utilizar dos indicadores como ferramenta de gestão da empresa .

O interesse em indicadores de ativos intangíveis é justificado pelas exigências de maior precisão de estimativas de valor que foram aprofundadas após a última crise na bolsa de valores de Nova York, NASDAQ em 2001 (o tão chamado ‘ estouro da bolha’ das ações de empresas de tecnologia, mais acentuadamente as relacionadas com Tecnologia de Informação). Também houve a demanda pela discussão e apresentação de propostas pela necessidade de práticas gerenciais mais adequadas para a Era da Informação, onde as práticas tayloristas são inadequadas, pois se necessita administrar cérebros e idéias muito mais do que mão de obra e manufatura em larga escala para este tipo de economia.

Esta dissertação procurou identificar a aplicabilidade de um método estruturado para a definição de indicadores de ativos intangíveis em uma empresa onde o conhecimento fosse fator preponderante para a sobrevivência.

Uma pesquisa bibliográfica foi realizada para a verificação das diversas tendências e abordagens recentes e, após tomar conhecimento do método proposto por França (2004), foi procurado aplicá-lo respeitando a realidade e a estrutura organizacional.

A empresa pesquisada, uma instituição de ensino tecnológico, e a unidade onde o trabalho foi focado, a de prestação de serviços de engenharia, propiciou a plena aplicação da metodologia proposta. A cultura interna da empresa foi muito favorável por não ser estranha à adoção de indicadores como ferramentas de gestão, pois já os utilizava correntemente desde que havia sido certificada pela norma ISO 9001 em 2001. Também a população que participou da pesquisa não impôs nenhuma forma de impedimento, contribuindo para que a pesquisa se realizasse em um período de tempo curto, o que é importante para a confiabilidade das respostas.

Sendo considerada a proposta de rol de indicadores de ativos intangíveis do quadro 11, dos 47 indicadores listados, 14 deles já são de uso corrente da gestão da empresa ou no sistema da qualidade ou na gestão contábil. Outros 20 indicadores teriam sua aplicação possível no curto prazo e os demais 13 indicadores dependeriam de uma análise mais profunda sobre sua viabilidade de aplicação na empresa pesquisada.

Por adotar a ferramenta de planejamento estratégico, tanto para o corporativo quanto para as unidades de negócios na empresa pesquisada, a segurança em fornecer as respostas por parte da população pesquisada pode explicar o elevado número de alinhamento de respostas tanto internamente aos grupos pesquisados quanto entre os grupos. Também se explica desta forma, a razão de aceitação de boa parte dos indicadores propostos pela média gerência na primeira parte da pesquisa quando da utilização do método Metaplan. O número de respostas com certeza que a proposta indicaria uma agregação de valor foi muito mais elevado que as demais opções. As respostas demonstrando dúvida foram muito poucas, também demonstrando um bom grau de informação estratégica por parte do público pesquisado.

Este trabalho encontrou total aplicabilidade da proposta na empresa pesquisada, tanto por parte das pessoas envolvidas e pela cultura organizacional quanto pelo direcionamento estratégico adotado.

A listagem inicial de indicadores pinçados de diversas publicações não esgotou as possibilidades em função do elevado número de propostas existentes, havendo a possibilidade de indicadores que poderiam ser aplicáveis não constarem da proposta. Este problema foi resolvido em parte, quando na aplicação do método Metaplan para se definir quais dos indicadores da lista original iriam compor a lista que iria para avaliação dos grupos organizacionais. O grupo do Metaplan, composto pela média gerência e maduro na discussão gerencial e estratégica da empresa não só debateu sobre a lista apresentada como também apresentou propostas de indicadores, o que muito contribuiu para o enriquecimento da pesquisa.

A aplicação do questionário para a segunda fase da pesquisa, quando houve a segmentação em grupos divididos pela função na organização, se deu no intervalo de uma semana, o que foi importante para evitar a troca de impressões entre os pesquisados e a conseqüente contaminação das impressões pessoais. Nesta fase da pesquisa o pequeno número de componentes de cada grupo (de quatro a cinco pessoas) se deve ao fato da empresa apresentar uma estrutura relativamente pequena em seus quadros de apoio indireto e por estar focando a pesquisa apenas em uma das unidades da empresa pesquisada e não toda a organização.

No cruzamento das respostas, por meio das matrizes bidimensionais, as identificações das convergências e divergências entre os grupos foram facilmente evidenciadas gerando uma leitura de pontos estratégicos que precisam ser melhor alinhados, principalmente entre a direção da empresa e sua área comercial. Este foi um ganho não previsto no início do trabalho, a contribuição da definição de indicadores de ativos intangíveis na identificação de divergência da visão estratégica entre os *stakeholders*.

A aplicação dos princípios da Lógica Paraconsistente para os estados das crenças na segunda parte da pesquisa se mostrou adequada bem como a metodologia das matrizes bidimensionais para captar e demonstrar as crenças dos grupos pesquisados e suas inter-relações.

A geração da lista final de indicadores a ser operacionalizada pela empresa pesquisada teve seus critérios definidos pelo autor entre muitas alternativas possíveis. O critério adotado neste caso foi adotar as propostas que tiveram ocorrência majoritária nas possibilidades que agregam valor (vide quadro 10), desconsiderando não apenas as propostas que majoritariamente não agregam valor, mas também aquelas com alta incidência de indefinições e inconsistências na

comparação entre grupos e internamente aos grupos também. Entretanto, poderia ter sido desconsiderada apenas as respostas que se agrupam em sua maioria no campo de não agregação de valor ou outra combinação qualquer sem prejuízo para o método e isto pode ficar a critério da empresa que pretender aplica-lo.

Desta forma, os objetivos deste trabalho de propor indicadores de ativos intangíveis aplicáveis à empresa pesquisada, de validar a relevância dos indicadores propostos, de escolher um método para a definição destes indicadores e de verificar a aplicabilidade da metodologia escolhida para a definição dos indicadores de ativos intangíveis foram alcançados.

O trabalho tem a pretensão de colaborar com a proposta de França (2004) ao incluir a média gerência da empresa na definição dos indicadores e também pelo uso da técnica Metaplan. Também colabora no sentido de propiciar a criação de indicadores específicos para a realidade da empresa por seus *stakeholders*.

5.2. Recomendações

Em virtude do interesse pelo tema de ativos intangíveis e sua mensuração, muito ainda há para se realizar antes deste assunto se esgotar.

No desenvolvimento deste trabalho e na avaliação de suas conclusões, sugerimos as possibilidades de alguns trabalhos futuros:

- A partir dos indicadores levantados, mensura-los e avalia-los em sua relevância na estratégia da empresa e, a partir desta avaliação, propor metodologias para sua atualização e aprimoramento.
- Verificar como os indicadores propostos, a partir de sua mensuração sistemática, contribuem para a percepção do valor da empresa perante os *stakeholders*.
- Estabelecimento de propostas de indicadores corporativos, desdobrados em indicadores departamentais a partir de uma visão sistêmica e estratégica.
- Criação de uma metodologia de automação de tabulação das respostas, tanto para a criação das matrizes quanto para o evidenciamento dos pontos convergentes e divergentes no interior dos grupos e também entre os grupos, evidenciando estes pontos e ainda criando a listagem final de indicadores a partir das diversas opções. Tal trabalho poderia possibilitar a

análise de diversas possibilidades e situações para a empresa, de forma rápida, tornando factível a transformação da própria metodologia e seu resultado como um indicador de ativos intangíveis.

REFERÊNCIAS:

AHONEN, GUY, **Generative and Commercially Exploitable Intangible Assets**, Swedish School of Economics and Business Administration, Helsinki, Finland, 2000. Disponível em www.ehards.com/nova/papers/fad.pdf . Acesso em 27 de setembro de 2004.

ANDRIESSEN, DANIEL, **IC Valuation and Measurement: Classifying the State of the Art** , Journal of Intellectual Capital, Vol. 5 , número 2, 2004 pp.. 230-242. Disponível em <http://docserver.emeraldinsight.com> . Acesso em 21 de setembro de 2004.

ARQUIVO PERMANENTE DA SOCIEDADE EDUCACIONAL DE SANTA CATARINA, Joinville. **Relatório de Atividades 2003**.

AUSTIN, JAMES E., **Parcerias, Fundamentos e Benefícios Para o Terceiro Setor**. São Paulo, Futura, 2001.

BUSINESS WEEK MAGAZINE, **Management Theory**, 23 de Junho de 1997.

BONTIS, NICK. **Assessing Knowledge Assets: A Review of the Models Used to Measure Intellectual Capital**, Queen's Management Research Centre for Knowledge-Based Enterprises. Framework Series. Abril de 2000. Disponível em <http://www.business.queensu.ca/kbe> . Acesso em 08 de setembro de 2004.

CHONG, CHEE WEN; HOLDEN, T.; WILHELM, P.; SCHMIDT, R. A., **Where Does Knowledge Management Add Value?** Journal of Intellectual Capital, Vol. 1, N º 4, 2000, pp..366-380.

COMUNIDADE EUROPÉIA, **Good Pratices in Industry-Science Relations, Benchmarking Papers n º 5 – 2002**. Luxemburgo, European Communities, 2002.

COMISSÃO DA COMUNIDADE EUROPÉIA **Study on Measurements of Intangible Assets and Associated Reporting Practices**, Enterprise Directorate General. Abril de 2003. Disponível em http://europa.eu.int/comm/enterprise/services/business_services/documents/studies/intangiblesstudies.pdf . Acesso em 27 de setembro de 2004.

COSTA, N. C. **Sistemas Formais Inconsistentes**. Curitiba, editora UFPR, 1993

DEWEY, JONH **Como Pensamos**, São Paulo, Companhia Editora Nacional, 1979

DEWEY, JONH **Democracia e Educação**, São Paulo, Companhia Editora Nacional, 1980.

DRUCKER, PETER F. **A Sociedade Pós-Capitalista**, São Paulo, Pioneira, 1994.

FITZ-ENZ, JAC **How to Measure Human Resources Management**, Nova York, McGraw-Hill, 1995

FRANÇA, ROBERTO B. **Avaliação de indicadores de Ativos Intangíveis: Uma Proposta Metodológica**. Tese de Doutorado em Engenharia de Produção, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 2004.

GIL, ANTONIO CARLOS. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo, Atlas, 1999.

HUME, DAVID; **Investigação Acerca do Entendimento humano**. São Paulo, Nova Cultural, 1996.

INTELLECTUAL CAPITAL PROTOTYPE REPORT, SKANDIA **Human Capital in Transformation** , 1998. Disponível em www.skandia.com. Acessado em 14 de setembro de 2004.

JOHANSSON, ULF; NILSON, MARIANNE **The Usefulness of Human Resources Costing and Accounting**, Journal of Human Resource Costing and Accounting 1, pp.117-138, 1996.

KANNAN, GOPIKA; AULBUR, WILFRIED G. **Intellectual Capital: Measurement Effectiveness**, Journal of Intellectual Capital, Vol. 5 , número 3, 2004 pp.. 389-413. Disponível em <http://docserver.emeraldinsight.com> . Acesso em 21 de setembro de 2004.

KAPLAN, ROBERT S.; NORTON, DAVID P. **Organização Orientada Para a Estratégia**, Rio de Janeiro, Campus, 2001

KIM, CHAN W.; MAUBORGNE, RENEE, **Fair Process; Managing in the Knowledge Economy**, Harvard Business Review, Julho- Agosto 1997.

KLEIN, DAVID A.; **The Strategic Management of Intellectual Capital**, New York: Butterworth-Heinemann, 1998

LEV, BARUCH. ; GU, FENG. **Intangible Assets - Measurement, Drivers, Usefulness**, New York University , abril de 2001. Disponível em <http://www.baruch.lev.com> . Acesso em 14 de setembro de 2004

LEV, BARUCH. **Remarks on the Measurement, Valuation and Reporting of Intangible Assets**, Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review, setembro de 2003. Disponível em http://www.findarticles.com/p/articles/mi_m0EOR/is_3/ai_109665822 . Acesso em 10 de setembro de 2004.

LUTHY, D.H. ; **Intellectual Capital and its Measurements**, 1998, disponível em <http://www3.bus.osaka-cu.ac.jp/apira98/archives/htmls/25.htm> . Acesso em 12 de Julho 2003.

MATURANA, HUMBERTO; VARELA, FRANCISCO, **The Tree of Knowledge – The Biological Roots of the Human Understanding**, Boston, Shambhala New Science Press, 1987.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, **Indicadores de Pesquisa & Desenvolvimento e Ciência & Tecnologia**, Brasília, Dezembro de 2002. Disponível em www.jung.pro.br. Acesso em 28 de setembro de 2004.

M'PHERSON, PHILIP; PIKE, STEPHEN. **Accounting, Empirical Measurement and Intellectual Capital**, Journal of Intellectual Capital, vol. 2 n° 3, 2001 pp. 2246- 260.

NONAKA, I.; TAKEUSHI, H. **Criação de Conhecimento na Empresa**, Rio de Janeiro : Campos, 1997

OLIVEIRA, MOACIR M. ; FLEURY, M. T. L. e CHILD, J. **Compartilhando Conhecimento em Negócios Internacionais** in FLEURY M. T. L. e OLIVEIRA, M. M. **Gestão Estratégica do conhecimento, Integrando Aprendizagem, Conhecimento e Competências**, São Paulo, Atlas, 2001.

PEREZ JÚNIOR, JOSÉ HERNANDEZ; BEGALLI, GLAUCOS ANTÔNIO **Elaboração das Demonstrações Contábeis**, São Paulo, Atlas, 1999.

PHILLIPS, JACK J. **Handbook of Training Evaluation and Measurements Methods**, Houston, Gulf Publishing Company, 1997, 3ª Ed.

PHILLIPS, JACK J. **Accountability in Human Resource Management**, Houston, Gulf Publishing Company, 1996.

PIKE, STEVE; ROOS, GÖRAN **Intellectual Capital Measurement and Holistic Value Approach (HVA)** Works Institute Journal (Japão) Vol. 42 outubro – novembro 2000. Disponível em www.intcap.com/downloads.html , acessado em 14 de setembro de 2004.

PLATÃO **The Dialogues of Plato**, Oxford, Oxford University Press, 1952

POLANYI, MICHAEL **The Tacit Dimension**, Londres, Routledge & Kegan Paul, 1966

PORTER, MICHAEL E. **A Vantagem Competitiva das Nações**, Rio de Janeiro, Editora Campus, 1989.

PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. **Competindo Pelo Futuro**, Rio de Janeiro, Editora Campus, 1995.

QUINN, J.B. **Intelligent Enterprise: A Knowledge and Service Based Paradigm for Industry**: New York, The Free Press, 1992

SANTOS, SANDRO MURILO; **A Adaptação Estratégica de Uma Organização de Ensino Tecnológico Privada: O Estudo de Caso da Sociesc**, Tese de Doutorado

em Engenharia de Produção, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 2004.

SENGE, PETER, **A Quinta Disciplina – Arte Prática da Organização Que Aprende**, São Paulo, Editora Best Seller, 1990.

SOCIESC, **Documento Complementar do Sistema da Qualidade – DC 0010**, revisão 08, 17 de Junho de 2004.

SCHROEDER, U. ; BRUNNER, M., **Opinion- Distributed Discussion Support Based on the Metaplan Method**, Technical Report N^o PI-R 3/96, Software Engineering Group, Department of Computer Science, Technical University of Darmstadt, 1996. Disponível em www.Pi.informatik.tu-darmstadt.de/paper/TR_1996.3. Acesso em 20 de outubro de 2004.

STEWART, STERN **Economic Value Added**, Wall Street Journal, 13 de Fevereiro de 1997. Disponível em www.wiley.com/college/finn/damodoran283320/add/ch15.html. Acesso em 13 de setembro de 2004.

STEWART, THOMAS A. **Capital Intelectual – A Nova Vantagem Competitiva das Empresas**, Rio de Janeiro: Campus, 1998.

STEWART, THOMAS A. **A Riqueza do Conhecimento – O Capital Intelectual e a Organização do Século XXI**, Rio de Janeiro: Campus, 2002.

SULLIVAN, PATRICK H. **Profiting From Intellectual Capital – Extracting Value From innovation**, Nova York: John Wiley & Sons, Inc. 1998

SULLIVAN, PATRICK H JR ; SULLIVAN, PATRICK H. SR **Valuing Intangibles Companies - An Intellectual Capital Approach**, Journal of Intellectual Capital, Vol. 1 No. 4, 2000,

SVEIBY, KARL ERIK **A Nova Riqueza das Organizações**, Rio de Janeiro: Campos, 1998.

SVEIBY, KARL ERIK **Measuring Intangibles and Intellectual Capital - An Emerging First Standard**, Agosto 1998. Disponível em www.sveiby.com.br. Acessado em 16 de setembro de 2004.

SVEIBY, KARL ERIK **Knowledge-Based Firm Theory of the Firm to Guide in Strategy Formulation**, Journal of Intellectual Capital, Vol.2 N^o 4, pp.. 344-358, 2000

SVEIBY, KARL ERIK **Intangible Assets Measuring Methods**, Janeiro 2001. Disponível em www.sveiby.com.br. Acessado em 01 de setembro de 2004.

SVEIBY, KARL ERIK **The New Organization Wealth: Managing and Measuring Knowledge Based Assets**, Berret Koehler, San Francisco, CA. 2001 Disponível em <http://203.147.220.66/intangAss/MeasureIntangibleAssets.html>. Acessado em 23 novembro de 2003.

TAKEUSHI, HIROTAKE **Beyond Knowledge Management: Lessons From Japan**, Harvard Business Review , junho de 1998.

TEMAGUIDE **A Guide to Technology Management and Innovation for Companies**, European Community; Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica, COTEC (E); Sociedad para la Innovación y Promoción de Nuevas Tecnologías, SOCINTEC(E); Manchester Business School, University of Manchester (UK); IRIM Institute for Research in Innovation Management, University of Kiel (D); CENTRIM Centre of Research in Innovation Management, university of Brighton, (UK). 1998.

TERRA, JOSÉ CLÁUDIO C. **Gestão do Conhecimento, O Grande Desafio Empresarial**. Rio de Janeiro, Elsevier Editora, 2001.

THUROW, LESTER C. **A Riqueza na Nova Economia**, Building Wealth, London 1999. Disponível em www.kmpress.com.br . Acesso em 03 de setembro de 2002.

TOFFLER, ALVIN; **Power Shift: A Mudança do Poder**, Rio de Janeiro, Record, 1994.

Anexo 1 – Indicadores para Rodada de Avaliação Metaplan

A coletânea de indicadores foi agrupada observando-se a proposta de Andriessen (2004), classificando-os em Avaliação Financeira, quando envolve valores quantitativos e monetários, em Medidas de Valor, que significam que o valor medido pode ser traduzido em critérios observáveis e Medidas de Avaliação de Valor quando isto não for possível.

Avaliação Financeira

- Valor Econômico Adicionado

$EVA = \text{Lucro Operacional Líquido} - (\text{capital} \times \text{custo do capital})$

- Coeficiente Intelectual do Valor Agregado

$VAIC = 1 + (\text{Lucro} / \text{Custo com salários})$

- Lucro direto (%)
- Lucro Operacional líquido (R\$)
- Valor de Mercado (R\$)
- Lucro Total (%)
- Retorno sobre o capital investido (%)
- Resultado Operacional (R\$)
- Valor Adicionado por Empregado (R\$)
- Receita operacional total (R\$)
- Proporção de receita/despesas após perdas de empréstimos
- Proporção de capital (%)
- Retorno do capital empregado (%)
- Ativos gerenciados (R\$)
- Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento (R\$)
- Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento financiados pelo setor público (R\$)
- Valor dos ativos físicos
- Idade dos ativos
- Vida remanescente dos ativos
- % dos ativos alinhados com a visão da empresa
- Taxa de reposição dos ativos físicos
- Quantidade de técnicas disponíveis

- Tamanho da equipe
- Alinhamento com a visão da empresa
- Nível de experiência da equipe
- Número de inovações
- Valores investidos (R\$)
- Valores recebidos (R\$)
- Previsão de lucro (R\$)
- Receita por funcionário (R\$/pessoa)
- Ativos tangíveis totais/ custo da folha de pagamento
- Lucro operacional / custo da folha de pagamento
- Lucro operacional / valor de mercado da empresa
- Receita por unidade de serviço
- Custo por unidade de serviço
- Unidades de serviços
-

Medidas de Valor

- Pontuação em satisfação do cliente
- Pesquisa nos locais de serviço
- Queixas e cumprimentos
- Prazo até o primeiro atendimento
- Participação de mercado
- Pesquisa entre associados
- Idade real / vida útil de equipamentos
- % de receita total decorrentes de novos programas
- Duração dos atendimentos
- Utilização apropriada das instalações
- Utilização real / planejada dos recursos
- Índice de retrabalho
- Índice de rejeições
- Satisfação de clientes
- Duração dos serviços

- Resultado agregado para os clientes
- Grau de conhecimento da função pelo funcionário
- Avaliação do retorno do investimento em Pesquisa e Desenvolvimento
- O valor da marca
- Quantidade de recomendações de melhorias da empresa por funcionário
- Grau de participação do funcionário na inovação
- Grau de inovação da empresa
- O custo anual para a proteção da marca
- Grau de otimização de exploração das patentes
- Repetição de negócios com o mesmo cliente
- Significação do nome para a comunidade de investidores
- Quantidade de oportunidades de colaboração com eventuais parceiros levantadas
- Grau de aconselhamento escolar para os funcionários
- Proporção de computadores por quantidade de funcionários
- Quantidade de pessoas em Pesquisa e Desenvolvimento
- Distribuição dos pesquisadores por setor institucional
- Pessoas em ocupação técnico-científica (por escolaridade)
- Número de artigos publicados
- Número de pedidos de patentes
- Número de patentes depositadas no Escritório Norte - Americano de Patentes

Comissão da Comunidade Européia (2003)

- Custos de treinamento e desenvolvimento (R\$)
- Custos de recrutamento (R\$)
- Custos para reter os funcionários (R\$)
- Custos por doenças (R\$)
- Quantidade de pessoas
- Idade média dos funcionários (anos)
- Proporção dos funcionários em relação ao sexo (% de mulheres)
- Grau de educação formal
- Equiparação salarial
- Índice de competência
- Índice de saúde

- Índice de habilidade no trabalho
- Indicador de estilo de vida
- Gastos com Tecnologia da Informação (R\$)
- Custos com relacionamentos sociais (R\$)
- Custos com o Sistema da Qualidade (R\$)
- Clima organizacional (satisfação)
- Turn over no trabalho (%)
- Capacidades de múltiplas habilidades do funcionário (%)
- Número de computadores / funcionário
- Percentual de processos certificados ISO 9001
- Percentual dos funcionários trabalhando em times
- Proporção de funcionários permanentes em relação aos temporários (%)
- Proporção de funcionários tempo integral em relação aos de tempo parcial (%)
- Quantidade de pessoas em Pesquisa e Desenvolvimento
- Taxa de iniciativa dos funcionários
- Taxa de acidentes no trabalho
- Taxa de horas extras
- Gastos com marketing (R\$)
- Gastos com relacionamentos (R\$)
- Gastos com rede externa de contatos (R\$)
- Quantidade de clientes
- Quantidade de fornecedores
- Índice de satisfação de clientes (%)
- Quantidade de clientes que impulsionam o conhecimento
- Classificação da empresa como empregadora
- Tempo para atendimento ao cliente
- Gastos com RH/ Gastos totais,
- Custos dos benefícios / Custos operacionais totais
- Gastos de treinamento / número de funcionários (R\$/pessoa)
- Taxa de absenteísmo (%)
- Taxa de *turnover* (%)
- Crescimento Orgânico do volume de vendas
- Aumento de participação de mercado

- Índice de satisfação de clientes ou índice da qualidade
- Lucro por cliente
- Vendas por profissional
- Frequência da repetição dos pedidos
- Estrutura etária
- Investimento em Tecnologia da Informação
- Parcela do tempo dedicado às atividades internas de P&D
- Índice de atitude do pessoal em relação aos gerentes, à cultura e aos clientes
- Proporção do pessoal de suporte
- Vendas por pessoal de suporte
- Idade da Organização
- Taxa de novatos
- Parcela de vendas geradas por clientes que aumentam a competência
- Aumento da experiência média profissional (número de anos)
- Rotatividade de competência
- Mudança do valor agregado por profissional
- Mudança na proporção de profissionais (funções)
- Taxa de rotatividade dos profissionais
- Custo do recrutamento (R\$)
- Custos de divulgação e agências de emprego (R\$)
- Custo de entrevistas de emprego (R\$)
- Tempo de resposta para preencher uma vaga (dias)
- Eficácia do recrutamento (%)
- Proporção de funções com descrição formal (%)
- Proporção de funções com avaliação (%)
- Proporção de funcionários com salários acima da média para a função (%)
- Proporção dos custos dos benefícios sobre a folha de pagamento (%)
- Custo salário médio/hora (R\$/hora)
- Custo total dos benefícios (R\$)
- Custo de aconselhamento de funcionários / total de funcionários (R\$)
- Custo do absenteísmo (R\$)
- Custo de turnover (R\$)
- Custo da hora de treinamento (R\$)
- Custo por treinamento

Medidas de Avaliação de Valor

- Compromisso organizacional
- Pesquisa de clima organizacional
- Reclamações de funcionários
- Queixas de discriminação
- Redução de stress
- Atrasos no trabalho
- Transferências do trabalho
- Pesquisa de satisfação do cliente
- Reclamações de clientes
- Retenção de clientes
- Tempo de resposta de clientes
- Índice de Satisfação do cliente (%)
- Média de empréstimos ao cliente (anos)
- Média do valor de aluguel (R\$/m²)
- Acessabilidade ao telefone. Quantidade de primeiras chamadas do cliente atendidas (%)
- Quantidade de contratos
- Economia sobre os contratos (R\$)
- Proporção de desistências de clientes (%)
- Número de pontos de venda
- Quantidade de clientes
- Quantidade de políticas individuais
- Prêmios de serviços (valor máximo = 5)
- Número de empregados em tempo integral
- Quantidade de gerentes
- Quantidade de mulheres gerentes
- Gastos com treinamento por empregado (R\$)
- Turn over de empregados (%)
- Tempo médio em serviço do empregado (anos)
- Proporção de empregados com curso superior (%)
- Número médio de empregados

- Proporção de empregados mulheres (%)
- Idade média dos empregados
- Tempo de treinamento (horas/ano)
- Proporção de empregados com curso secundário ou superior (%)
- Proporção de empregados com 3 ou mais anos de serviço (%)
- Grau de ocupação da área física (%)
- Lucro operacional líquido por metro quadrado ocupado
- Custo operacional por metro quadrado
- Número de contratos por empregado
- Gastos com Tecnologia da Informação / Gastos administrativos (%)
- Gastos com folha de pagamento/custos administrativos (%)
- Proporção de empregados em TI sobre o total de empregados (%)
- Gastos com TI / gastos totais (%)
- Gastos com Desenvolvimento / Gastos administrativos (%)
- Proporção de funcionários com menos de 40 anos (%)
- Variação do patrimônio – vendas de ativos (%)
- Variação do patrimônio – compras de ativos (%)
- Gastos com treinamento / gastos administrativos (%)
- Total dos ativos (R\$)
- Fatia de clientes novos nos últimos 12 meses (%)
- Empréstimos e leasing (R\$)
- Números de idéias de inovação dos empregados
- Proporção de novas vendas (%)
- Número de contratos /empregado
- Força da cultura corporativa
- Eficácia das políticas de remuneração
- Qualidade da comunicação com o investidor
- Qualidade do gerenciamento
- Efetividade do desenvolvimento de novos produtos
- Força no posicionamento de mercado
- Qualidade de produtos e serviços
- Nível de satisfação dos clientes
- Quantidade de pessoas que interagem em relação ao número total de pessoas

- Número de pessoas / número de gerentes
- Quantidade de tarefas por pessoa / quantidade total de pessoas
- Quantidade de recursos x quantidade de tarefas de uma pessoa/ Total de todos os recursos x quantidade total de tarefas
- Somatória de pessoas que realizam a mesma tarefa / (número total de tarefas x quantidade total de pessoas)
- Quantidade de negociações que uma pessoa deve fazer para cada tarefa/ total das possíveis negociações
- Quantidade média de recursos que cada um tem acesso para resolver problemas

Anexo 2 – Questionário da Pesquisa

Prezado Colega;

Como parte integrante de uma pesquisa que comporá uma dissertação de mestrado, peço sua colaboração no preenchimento do formulário abaixo.

O objetivo é escolher entre as opções abaixo, indicadores de ativos intangíveis significativos, ou seja, formas de se medir o valor que os Serviços de Engenharia agregam ao negócio da SOCIESC. Ter um indicador de quanto o valor da empresa aumenta, mesmo que este não seja mensurável financeiramente ou de forma direta. Se você tem certeza de que a opção pode medir realmente uma agregação de valor, marque “sim”. Caso acredite que o indicador citado não representará uma agregação de valor, marque “não”. Em caso de dúvida ou incerteza, por favor, marque a terceira opção. O preenchimento de todas as questões é fundamental.

Muito obrigado por sua colaboração.

Vicente O. M. de Resende

	Indicadores	Sim	Não	?
1	Custo do absenteísmo (R\$)			
2	Alinhamento das atividades com a visão da empresa			
3	% da receita total decorrentes de novos programas			
4	Custo do turnover (R\$)			
5	Gastos com Tecnologia da Informação / Gastos totais (%)			
6	Número de artigos publicados			
7	Quantidade de pessoas em P&D (%)			
8	Número de patentes depositadas no escritório norte-americano de patentes			
9	Parcela de vendas geradas por clientes que aumentam a competência			
10	Participação de mercado (market share)			
11	Rotatividade de competência (job rotation)			
12	Eficácia do recrutamento (efetivação) (%)			
13	Gastos com folha de pagamento/ custo administrativos (%)			
14	Receita/ Custo administrativo (%)			
15	Proporção entre melhorias sugeridas/ implantadas			
16	Tempo médio para atendimento ao cliente (horas)			
17	Taxa de acidentes no trabalho			
18	Proporção de pessoal de suporte			
19	Frequência da repetição dos pedidos por parte do cliente			
20	Lucro por cliente (R\$),			
21	Longevidade dos clientes conquistados (anos)			
22	Gastos de treinamento / funcionário (R\$/ pessoa)			
23	Taxa de absenteísmo (%)			
24	Gastos com RH / gastos totais			
25	Custos dos benefícios/ custos operacionais totais			
26	Índice de retrabalho			
27	Turn over no trabalho (%)			
28	Classificação da empresa como empregadora			
29	Clima organizacional (satisfação do funcionário)			
30	Quantidade de clientes que impulsionam o conhecimento			

31	Custos de treinamento e desenvolvimento (R\$)			
32	Grau de educação formal dos funcionários			
33	Número de pedidos de patentes			
34	Custo de treinamento / receita			
35	Taxa de horas-extras			
36	Número de inovações			
37	Avaliação do retorno do investimento em P&D&I			
38	Taxa de Reposição dos Ativos Físicos (%)			
39	Lucro Operacional/ Custo da folha de pagamento			
40	Receita / funcionário (R\$/ pessoa)			
41	Valores investidos (R\$)			
42	Gastos com rede externa de contatos (R\$)			
43	Valor Econômico Adicionado (EVA= Lucro operacional líquido – custo do capital empregado) (R\$)			
44	Aumento de participação de mercado (%)			
45	Custo por unidade de serviço (R\$)			
46	Previsão de lucro (\$)			
47	Valores recebidos (R\$)			
48	Gastos com marketing (R\$)			
49	Custos com o sistema da qualidade (R\$)			
50	Lucro total (R\$)			
51	Valor dos ativos imobilizados gerenciados (R\$)			
52	Gastos com P&D&I			
53	Coeficiente Intelectual do Valor Agregado (VAIC = 1+ (lucro/ custo de salários))			
54	Retorno sobre o capital investido (%)			
55	Gastos com Tecnologia da Informação (R\$)			
56	Proporção dos ativos imobilizados alinhados com a visão da empresa (%)			
57	Vida média remanescentes dos ativos fixos (anos)			
58	Custo total dos benefícios aos funcionários (R\$)			
59	Ponto de Equilíbrio do negócio (receita / despesas) (R\$)			
60	Receita por unidade de serviço (R\$)			
61	Crescimento do volume de vendas (%)			
62	Proporção de desistências de clientes (%)			
63	Retenção de clientes (%)			
64	Reclamações de clientes			
65	Qualidade de produtos e serviços			
66	Proporção de funcionários com salário abaixo da média de mercado (%)			
67	Índice de competência			
68	Número de idéias inovadoras dos funcionários			
69	Grau de participação do funcionário na inovação			
70	Grau de inovação da empresa			
71	Índice de satisfação do cliente (%)			
72	Efetividade do desenvolvimento de novos negócios / produtos			
73	Resultado agregado para os clientes			
74	Acessabilidade ao telefone. Quantidade de primeiras chamadas de clientes efetivamente atendidas			
75	Eficácia das idéias de inovação dos funcionários			
76	Proporção de novas vendas (%)			
77	Fatias de clientes novos nos últimos 12 meses (%)			
78	Tempo de treinamento (horas/ano/ funcionário)			
79	Idade média dos funcionários (anos)			
80	Proporção de empregados com 3 ou mais anos de serviço (%)			

81	Grau de ocupação da área física (%)			
----	-------------------------------------	--	--	--

Adaptado de França (2004, anexo 5)

Anexo 3 – Probabilidade das ocorrências

	Direção			Gerência			Comercial			Pesquisa		
	s	n	?	s	n	?	s	n	?	s	n	?
1	0,25	0,50	0,25	0,00	1,00	0,00	0,40	0,60	0,00	0,75	0,00	0,25
2	0,75	0,00	0,25	0,75	0,25	0,00	0,60	0,20	0,20	1,00	0,00	0,00
3	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,60	0,20	0,20	1,00	0,00	0,00
4	0,50	0,25	0,25	0,25	0,50	0,25	0,60	0,40	0,00	0,50	0,50	0,00
5	1,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,25	0,80	0,20	0,00	1,00	0,00	0,00
6	1,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,25	0,40	0,20	0,40	0,75	0,25	0,00
7	0,75	0,25	0,00	0,75	0,25	0,00	0,60	0,40	0,00	0,50	0,00	0,50
8	1,00	0,00	0,00	0,50	0,25	0,25	0,20	0,20	0,60	0,75	0,25	0,00
9	0,50	0,00	0,50	0,75	0,25	0,00	0,80	0,20	0,00	0,50	0,25	0,25
10	0,50	0,25	0,25	0,75	0,25	0,00	0,60	0,40	0,00	0,75	0,00	0,25
11	0,25	0,50	0,25	0,50	0,25	0,25	0,60	0,40	0,00	0,75	0,00	0,25
12	0,00	1,00	0,00	0,50	0,25	0,25	1,00	0,00	0,00	0,75	0,25	0,00
13	0,00	1,00	0,00	0,50	0,50	0,00	0,40	0,60	0,00	0,50	0,25	0,25
14	0,50	0,50	0,00	0,00	0,75	0,25	0,80	0,20	0,00	0,50	0,25	0,25
15	0,50	0,25	0,25	0,50	0,25	0,25	0,60	0,40	0,00	0,50	0,50	0,00
16	0,50	0,25	0,25	0,75	0,25	0,00	0,20	0,60	0,20	0,50	0,25	0,25
17	0,50	0,50	0,00	0,25	0,25	0,50	0,80	0,20	0,00	0,25	0,50	0,25
18	0,25	0,50	0,25	0,25	0,75	0,00	0,40	0,60	0,00	0,25	0,50	0,25
19	0,75	0,25	0,00	0,50	0,50	0,00	0,40	0,60	0,00	0,75	0,00	0,25
20	0,75	0,25	0,00	0,75	0,25	0,00	1,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,25
21	0,75	0,00	0,25	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
22	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,80	0,20	0,00	0,75	0,25	0,00
23	0,25	0,50	0,25	0,00	1,00	0,00	0,20	0,60	0,20	0,75	0,00	0,25
24	0,50	0,50	0,00	0,50	0,50	0,00	0,20	0,80	0,00	0,25	0,50	0,25
25	0,50	0,50	0,00	0,50	0,50	0,00	0,60	0,40	0,00	0,50	0,25	0,25
26	0,50	0,25	0,25	0,75	0,25	0,00	0,80	0,20	0,00	0,50	0,50	0,00
27	0,25	0,50	0,25	0,75	0,00	0,25	1,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,25
28	0,50	0,25	0,25	0,50	0,50	0,00	0,40	0,60	0,00	0,75	0,25	0,00
29	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
30	0,75	0,00	0,25	0,75	0,25	0,00	0,40	0,60	0,00	1,00	0,00	0,00
31	0,75	0,25	0,00	0,75	0,25	0,00	0,60	0,40	0,00	0,75	0,00	0,25
32	0,50	0,25	0,25	0,75	0,25	0,00	0,60	0,20	0,20	1,00	0,00	0,00
33	1,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	0,20	0,60	0,20	0,75	0,25	0,00
34	0,75	0,00	0,25	0,75	0,00	0,25	0,40	0,60	0,00	1,00	0,00	0,00
35	0,25	0,75	0,00	0,50	0,50	0,00	0,80	0,20	0,00	0,50	0,50	0,00
36	1,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,25	0,40	0,40	0,20	0,75	0,25	0,00
37	0,75	0,00	0,25	1,00	0,00	0,00	0,60	0,40	0,00	1,00	0,00	0,00
38	0,25	0,00	0,75	0,75	0,00	0,25	0,40	0,20	0,40	0,25	0,75	0,00
39	1,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,25	0,40	0,40	0,20	0,50	0,50	0,00
40	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,80	0,20	0,00	0,50	0,50	0,00
41	0,75	0,00	0,25	0,75	0,25	0,00	0,80	0,20	0,00	0,75	0,25	0,00
42	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,00	0,40	0,60	0,00	0,50	0,50	0,00

43	1,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,50	0,60	0,40	0,00	0,50	0,25	0,25
44	0,50	0,00	0,50	0,75	0,25	0,00	0,40	0,60	0,00	0,50	0,00	0,50
45	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,00	0,80	0,20	0,00	0,50	0,50	0,00
46	0,75	0,25	0,00	0,75	0,25	0,00	0,60	0,20	0,20	0,75	0,00	0,25
47	0,75	0,25	0,00	1,00	0,00	0,00	0,80	0,20	0,00	0,50	0,50	0,00
48	0,50	0,50	0,00	0,50	0,00	0,50	0,60	0,20	0,00	0,50	0,25	0,25
49	0,50	0,25	0,25	0,25	0,50	0,25	0,40	0,60	0,00	0,50	0,50	0,00
50	0,75	0,25	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,75	0,25	0,00
51	0,25	0,25	0,50	0,75	0,00	0,25	0,20	0,60	0,20	0,50	0,25	0,25
52	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,40	0,40	0,20	1,00	0,00	0,00
53	1,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,50	0,40	0,60	0,00	0,75	0,00	0,25
54	0,50	0,50	0,00	1,00	0,00	0,00	0,60	0,40	0,00	0,75	0,25	0,00
55	0,75	0,25	0,00	0,50	0,25	0,25	0,60	0,40	0,00	0,75	0,25	0,00
56	0,75	0,00	0,25	0,75	0,25	0,00	0,40	0,40	0,20	0,75	0,25	0,00
57	0,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,00	0,20	0,40	0,40	0,75	0,25	0,00
58	0,50	0,25	0,25	0,75	0,25	0,00	0,60	0,40	0,00	1,00	0,00	0,00
59	0,50	0,50	0,00	0,75	0,25	0,00	1,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,50
60	0,25	0,50	0,25	0,75	0,25	0,00	1,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00
61	0,75	0,25	0,00	0,75	0,25	0,00	0,60	0,40	0,00	0,50	0,25	0,25
62	0,75	0,25	0,00	1,00	0,00	0,00	0,60	0,40	0,00	0,50	0,25	0,25
63	0,75	0,00	0,25	0,75	0,00	0,25	0,20	0,60	0,20	0,50	0,25	0,25
64	0,75	0,25	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,50	0,25	0,25
65	0,75	0,00	0,25	1,00	0,00	0,00	0,80	0,20	0,00	0,75	0,25	0,00
66	0,50	0,50	0,00	0,00	0,75	0,25	0,80	0,20	0,00	0,75	0,00	0,25
67	0,25	0,25	0,50	0,50	0,25	0,25	1,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,25
68	1,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,25	0,60	0,40	0,00	0,50	0,50	0,00
69	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,40	0,40	0,20	0,75	0,25	0,00
70	1,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,25	0,40	0,60	0,00	0,75	0,25	0,00
71	0,75	0,00	0,25	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
72	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,60	0,20	0,20	1,00	0,00	0,00
73	0,75	0,00	0,25	0,50	0,25	0,25	0,40	0,40	0,20	1,00	0,00	0,00
74	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,00	0,20	0,80	0,00	0,25	0,50	0,25
75	1,00	0,00	0,00	0,75	0,25	0,00	0,60	0,20	0,20	0,75	0,25	0,00
76	0,75	0,00	0,25	0,75	0,00	0,25	0,40	0,60	0,00	0,50	0,50	0,00
77	0,75	0,25	0,25	0,75	0,00	0,25	0,80	0,20	0,00	0,75	0,25	0,00
78	0,75	0,00	0,25	0,75	0,25	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
79	0,25	0,50	0,25	0,50	0,50	0,00	0,20	0,80	0,00	0,25	0,75	0,00
80	0,50	0,25	0,25	0,25	0,50	0,25	0,00	1,00	0,00	0,50	0,50	0,00
81	0,25	0,50	0,25	0,25	0,75	0,00	0,40	0,40	0,20	0,50	0,50	0,00